

REVUE AGRICOLE ET SUCRIERE DE L'ILE MAURICE

VOL. 37 - MARS - AVRIL 1958 No.



Pour toutes vos

Assurances —

Entre Autres : --

Récoltes

Véhicules Automobiles

Accidents de Travail

Risques aux Tiers

Feu

Sabotage

etc., etc.,

The Colonial Fire Insurance Cy. Ltd.

The Mauritius Fire Insurance Cy. Ltd.

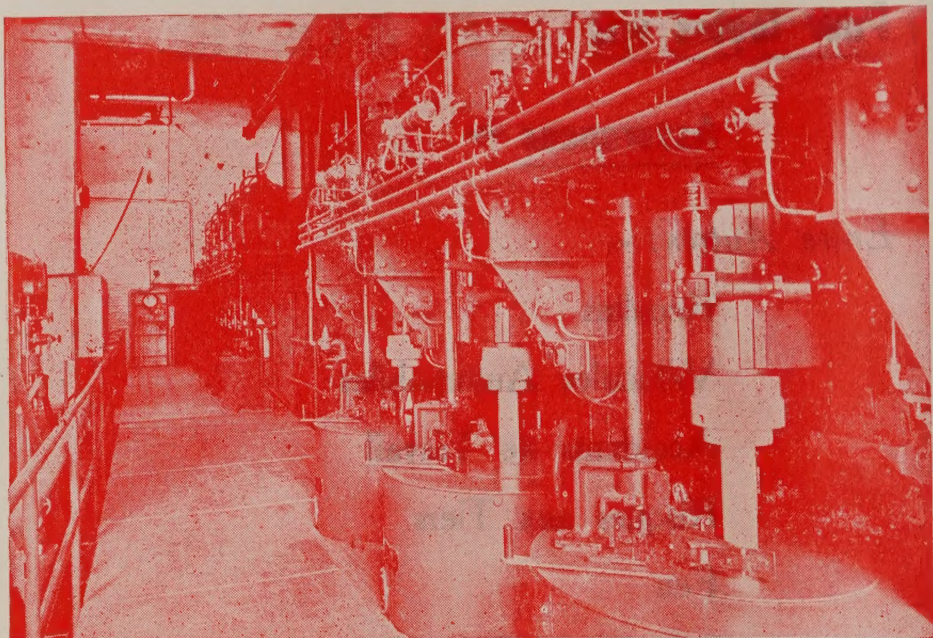
Swan Insurance Cy. Ltd.

Groupe de Compagnies Locales administré par la

SWAN INSURANCE Cy. Ltd.

10 Rue de l'Intendance

PORT LOUIS.



CENTRIFUGEUSES "ROBERTS" FLUID DRIVE 40" X 24" CONSTRUITES
ET INSTALLÉES PAR LA MAISON BREGUET (SUCRIERIE DE LIEUSAIN)

CENTRIFUGEUSES "ROBERTS"

(LICENCE WESTERN STATES MACHINE COMPANY U. S. A.)

POMPES CENTRIFUGES POUR SUCRIERIES
POMPES D'ALIMENTATION DE CHAUDIÈRES

TURBINES A VAPEUR

MACHINES ÉLECTRIQUES

INSTALLATION COMPLÈTE DE CENTRALES

MAISON BREGUET

CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES



ADAM ET C^o LTD
REPRÉSENTANTS

BLYTH BROTHERS & Co. Ltd.

GENERAL MERCHANTS

ESTABLISHED 1830

Plymouth Locomotives

Hunslet Locomotives

Crossley Oil Engines

INGERSOLL RAND PNEUMATIC TOOLS

ROBERT HUDSON RAILWAY MATERIALS

SHELL MOTOR SPIRIT & OILS

“CROSS” POWER KEROSENE

“Pennant” Kerosene

Caterpillar Tractors & Allied Equipment

RANSOMES PLOUGHS & CULTIVATORS

BRISTOL TRACTORS

WEED-KILLERS & INSECTICIDES

Austin & Ford Cars & Lorries

SHATTERPRUFFE Safety Glass DELCO Batteries

ELECTROLUX REFRIGERATORS

Large Stocks of Spare Parts for all Mechanical Equipment

Coal, Cement, Paint, Iron Bars and Sheets, Metal Windows,
Chemical Manures, Nitrate of Soda, Nitrate of Potash,
Phosphatic Guano, Sulphate of Ammonia, Superphosphates.

ALWAYS IN STOCK

Insurances of all kinds at lowest rates

MAURICE PUBLICITÉ LTD.

Advertising Specialists

5, Chaussée

PORT-LOUIS — MAURITIUS

PHONE, PORT LOUIS 1100

SOLE PRESS REPRESENTATIVES

For more than 20 years

N'employez que



la seule soudure à basse température

Ce nouveau procédé et ses baguettes d'alliages spéciaux permettent **la soudure à basse température** évitant ainsi, la distortion, les tensions et les changements du métal de base.

La gamme Eutectic offre un choix de 46 baguettes et électrodes différents pour chaque métal et genre de travail.

Agents exclusifs :—

Manufacturers' Distributing Station Ltd.

Place du Quai

PORT LOUIS



... grâce à l'Aretan "

Les expériences faites en Afrique du Sud et à l'île Maurice ont démontré que le traitement des boutures de canne à sucre au moyen de L'ARETAN assure la réussite des plantations.

L'ARETAN non seulement combat les maladies, spécialement celle connue sous le nom de "MALADIE DE L'ANANAS", mais aussi assure la germination des boutures, même si la plantation est faite en temps de sécheresse.

De plus L'ARETAN, stimule la pousse de la canne et augmente d'environ 30% le nombre de bourgeons du fosse.

L'emploi de L'ARETAN, dont le coût par arpent est négligeable, assure donc un plus rendement en cannes, de même qu'une substantielle économie, le repiquage étant nul et les nettoyages moins nombreux.

MODE D'EMPLOI

L'ARETAN s'emploie en solution de 1% (1 lb pour 10 gallons d'eau) et après l'immersion instantanée des deux extrémités, les boutures sont prêtes à être mises en terre.

« A R E T A N »

ANGICIDE POUR LE TRAITEMENT DES BOUTURES DE CANNE A SUCRE

DOGER DE SPÉVILLE & Co. Ltd.

AGENTS EXCLUSIFS DE

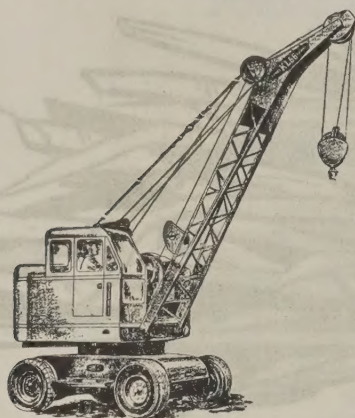
BAYER AGRICULTURE LTD.
LONDRES

ELECTRICAL & GENERAL Engineering Company Ltd.

Edith Cavell Street PORT-LOUIS — Tel: Port-Louis 1444

**For the mechanical loading of canes nothing
can beat a Jones KL 66 Mobile Crane.**

**Nothing but
a Jones KL 66
will do**



A few of its exclusive features :

Loads canes direct from the fields irrespective of the relative levels of field and road ;

Loads one, two, or more cane bundles on to the same lorry ;

Loads cane bundles of any shape and form and of any weight up to $7\frac{1}{2}$ tons ;

Loads to capacity lorries up to 10 tons.

**JONES KL 66 Mobile Crane the comprehensive loader
with the lowest all-in cost per ton/mile.**

JONES KL 15: This is a much smaller, compact, low priced mobile crane used extensively for handling loads up to 940 kgs in Factories, Workshops, Stores and yards.

Special vertical masts are also available for lifts up to 35 feet for constructional purposes.



ELECTRICAL & GENERAL Engineering Company Ltd.

WRIGHT RAIN

Planned **OVERHEAD IRRIGATION**



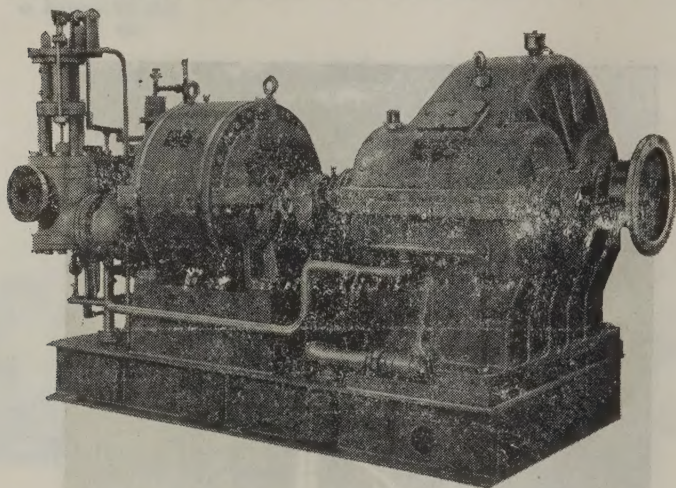
The illustration shows the **Vector Sprinkler** designed to meet the special needs of cane sugar plantations.

Adjustable in the field to rotate full or part circle and is thus adaptable to flat or hilly areas and to strong winds.

The Wright rain Vector sprinkler provides the most economical and effective method of applying water.

ELECTRICAL & GENERAL Engineering Company Ltd.

WORTHINGTON
STEAM TURBINES FOR DRIVING SUGAR MILLS,
CANE KNIVES, etc.



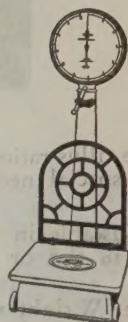
Worthington pioneered the application of steam turbines to sugar mill drives and their long experience in this field is an assurance that a Worthington turbine can be depended upon.

Other Products: Deaerators, Water Treatment Equipment, Vacuum pumps and Ejectors, Compressors, etc.

GEO SALTER BALANCES AND SPRINGS
FOR ALL PURPOSES



Platform and counter weighers
Crane and Circular weighers
Tube scrapers — double coil
Pocket balances, Steelyards
Dynamometers
Tension ratchets and Draw Tongs
Parcel, Letter, Post balances
Personal and Baby weighers
Domestic, Dietary balances
Cooking scales
Door and gate springs



ELECTRICAL & GENERAL Engineering Company Ltd.

B.M.A. Manufacturers of complete cane
sugar factories and refining plant.

CANE SUGAR MILLS	SHREDDERS AND CANE KNIVES
EVAPORATORS AND PREHEATERS	VACUUM PANS
MIXERS AND CRYSTALLISERS	SETTLING TANKS
FULLY AUTOMATIC CENTRIFUGALS	PULP PRESSES
SUGAR DRYING AND COOLING DRUMS	FILTER PRESSES
CONTINUOUS VACUUM FILTERS	CONVEYORS FOR CANE & BAGASSE

JUICE PUMPS — SYRUP PUMPS — MASSECUITE PUMPS
SULFITERS — CARBONATORS — CLARIFIERS



SLOTTED ANGLE

With a difference

IT'S HOT DIP GALVANISED

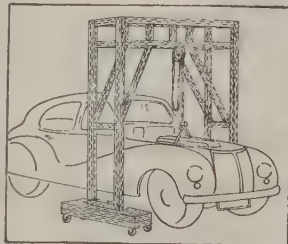
Fully rustproof

FOR HEAVY DUTY INDOORS AND OUT

Compare the price with paint finished slotted angle

Be weatherwise — use the new inexpensive slotted angle that stands up to heavy duty come rain, damp or steam. Made from best quality mild steel rustproofed by hot dip galvanizing.

Supplied in eight foot lengths, 3" x 1½" x No 14 gauge, complete with cadmium plated nuts and bolts.



ELECTRICAL & GENERAL Engineering Company Ltd.

POWER GENERATION

STEAM, DIESEL & HYDRO-ELECTRIC EQUIPMENT.

TRANSMISSION

Transformers	Underground Cable	Cable Boxes.
Control Gear	Pole Type Switches	Pole Fuses
Silmalec	All-Aluminium (Line Conductors)	Copper
Cross-Arms	H. T. & L. T. Insulators	Spindles
Pole Straps	'D' Irons	Shackle Insulators
Stay Rods	Stay Wire	Line Taps.

DISTRIBUTION

Switches	Factory Distribution Boards	Fuseboards
Cables (B. S. S.)	Conduit	Flexible Conduit

Factory & House Wiring Accessories & Lighting Fittings

PUMPS

Centrifugal	Deep Well (Turbo-Jet)	Turbine
Fuel Oil	Displacement	Molasses
Sump	Hand	

Sparling **IRRIGATION METERS** for the direct indication of quantity and rate of flow of water in **PIPES AND OPEN CANALS**

ELECTRICAL & GENERAL Engineering Company Ltd.

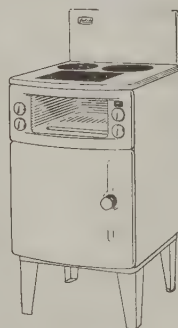
Domestic Electric Appliances

Jackson Electric Cookers

Floor Type : Loading 7,850 watts,
oven with or without glass door.

Fitted with "SPEEDRING" fast boiling plates.

Table Type : The popular "GIANT" with
automatically temperature controlled oven, and
radiant boiling plate simmerstat controlled.



ELECTRIC WATER HEATERS
BOILING PLATES, SINGLE AND DOUBLE
ELECTRIC KETTLES
FLOOR POLISHERS AND VACUUM CLEANERS
COOKING UTENSILS: "GLASS ON STEEL" Jetware in
bright gay contemporary colours, hygienic — easy to clean —
resistant to domestic acids.



Newman

ELECTRIC MOTORS

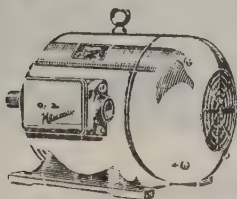
Manufactured to British Standard Specifications

In continuous flow line production where reliability
is of first importance Newman motors are used.

RELIABLE — EFFICIENT

Fractional horsepower, self starting, single phase,
1/6, 1/3, 1/2 & 1 HP

Industrial type, Squirrel cage, and slipring up to
200 HP



Motor Starters, ERSKINE HEAP



WARSOP

Agents: **SCOTT & Co. Ltd.**

1, Corderie Street

PORT LOUIS

DANS LE MONDE ENTIER...

CAIL

équipe et installe

DES SUCRERIES DE CANNES

La haute qualité de notre matériel de sucrerie explique sa réputation universelle

Dans tous les pays producteurs du Monde, CAIL a fourni :

- des installations complètes
- des basculeurs de wagons
- des coupe-cannes et shredders
- des défibreurs et moulins à cannes perfectionnés
- des carbonatations et filtrations étudiées suivant les dernières techniques
- des évaporateurs à haut rendement équipés de désucreurs centrifuges centripètes
- des chaudières à cuire avec faisceaux fixes
- des chaudières à cuire avec faisceaux flottants
- des chaudières à cuire avec faisceaux à circulation diamétrale
- des ateliers complets de cristallisation
- des pompes à air — à gaz carbonique — à liquides denses
- desessoreuses continues

Consultez en confiance

CAIL

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES, 14, r. Cambacérès PARIS 8^e, ANJ 50-95
Usines à DÉNAIN (Nord) - Tél. : 506 à 510

ADAM & C^o Ltd Agents

1, Queen Street - PORT-LOUIS



INVEST WITH

The Mauritius Agricultural Bank

AND SEE
YOUR SAVINGS GROW

*Better terms than elsewhere
offered to investors.*

**SAFETY
FOR
YOUR
SAVINGS**

SAVINGS A/C $2\frac{3}{4}$ o/o

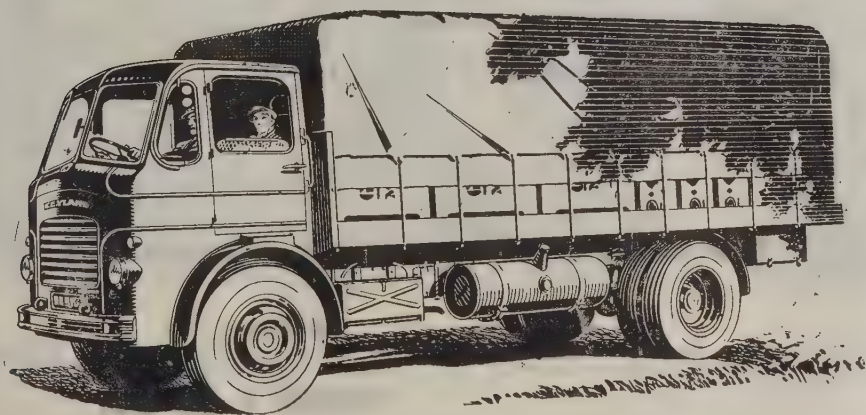
FIXED DEPOSITS $3\frac{1}{4}$ & $3\frac{1}{2}$ o/o—

SUBSCRIPTION DEBENTURES 4o/o

SHORT-TERM BILLS—on tender

— Government Guarantee —

Leyland



for the toughest jobs

Rogers & Co. Ltd.

Sole Distributors.

POUR VOS

DESHERBAGES CHIMIQUES

EN

Pre-Emergence et Post-Emergence

Employez les meilleurs

HERBICIDES

2:4 - D SEL AMINÉ

à 50 o/o de Concretion.

PENTACHLOROPHENOL (P.C.P.)

à 15 o/o.



Pour les démonstrations et autres renseignements

s'adresser à :

ROGERS & CO. LTD.

Agents Exclusifs.

Aussi en Stock :

T.C.A. et CHLORATE DE SOUDE



PALORMONE "D" is the modern way

THE WELL ESTABLISHED
SUGAR CANE
SELECTIVE WEED KILLER

and other 2, 4-D formulations as well as
a wide range of weed killer formulations
based on MCPA and 2, 4, 5-T



ROBERT LE MAIRE LIMITED
PORT LOUIS

sole agent for Mauritius
of

UNIVERSAL CROP PROTECTION LTD
LONDON

RUSTON & HORNSBY LTD.

Economical

Reliable

Long Life

These three characteristics make the
Ruston 8-Ton or 10-Ton Diesel locomotive
the ideal one for your haulage requirements.

For full particulars apply to
Ireland Fraser & Co. Ltd., Agents
Hall, Genève, Langlois Ltd., Engineers.

Ruston range of products:--

Diesel industrial engines

Diesel marine engines

Diesel powered locomotives

Diesel generating sets

Centrifugal pumps.

WAKEFIELD LUBRICANTS FOR INDUSTRY

ALPHA	For Gear Lubrication
ARCOM	For the Prevention of Rust
CORAL	For Marine Steam Engine Bearings
CRESTA	For Steam Cylinders
DEUSOL	For Diesel Engines
DE-WATERING FLUIDS	Water Displacing Fluids
FABRICOL	Scourable and Stainless Textile Oils
SUGAR MILL ROLL OIL	For sugar mill bearings
G. E. OILS	For Gas Engines
GRIPPA	Adhesive Compounds for Ropes, etc.
HYSPIN	For Hydraulic Systems
ICEMATIC	For Lubrication in Conditions of Extreme Cold
MAGNA	For Dynamos, Shafting and General Lubrication
NON-CREEP	Lubricants that stay put
PATENT	
R. D. OILS	For Rock Drills
PREFECTO	For Turbines and enclosed Steam Engine Crank Case.
SOLUBRIOL	Solutions Oils for Machining Operations
SPHEEROL	For Ball and Roller Bearings
VARICUT	Neat Oils for Machining Operations



**DOGER DE SPÉVILLE
CO. LTD.**

**P. O. Box 100,
Port Louis.**

Agents and Distributors

**C. C. WAKEFIELD
& CO. LTD.**

Maxime Boullé & Co. Ltd.

FIVES-LILLE Sugar Machinery **ATKINSON** Lorries & Tractors

GRUENDLER CANE SHREDDERS

SIGMUND Overhead Irrigation Equipment & Pumps

NEAL Cranes

NOVAPHOS Natural Phosphate

LANDROVERS & ROVER CARS

CITROËN, FIAT, PANHARD and STUDEBAKER CARS and TRUCKS

Permoglaze Paints

Lafarge Aluminous Cement

HOPE'S Hot-Dipped Galvanised Metal Openings

Pirelli Tyres & Tubes

Clark's Sack Sewing Thread

Krieg & Zivy Tank Linings

Brook Electric Motors

Willard Batteries

B.S.A. Electric Lighting Sets

Laykold Waterproofing Compound

Atco Motor Mowers

Protectit Tank Lining

HOOVER Floor Polishers, Washing Machines & Vacuum Cleaners

Gresintex Polymerized Pipes

Cementone Permanent Cement Colours

Kelvinator Refrigerators

Expanko Cork Tiles

SCOTT ATWATER Outboard Motors

Zettelmeyer Road Rollers

Lafarge Super-white cement

Putsch Sucroscopes

Rawlplug Fixing Devices

Gerflex Floorings **Johnson Louvres**

Cambridge Precision Instruments

Webley Rifles & Pistols

Ferguson Radio Sets

Atlas Electric Lamps and Lighting Material

HOMEBUILDER Brick-Making Machines

Shanks Sanitary Equipment

Frost Ventilators

CHEMICAL FERTILIZERS

PORTLAND CEMENT **Steel Bars**

Factory and Control Equipment, Tarpaulins, Electrodes,

Turpentine, all Sugar Industry and Builders' Requirements.

**INSURANCE : CYCLONE, BURGLARY, MOTOR, FIRE, MARINE,
PERSONAL ACCIDENT AND LIFE**

COMPAGNIE DE DIEGO LTD

NOURRITURE

POUR

ANIMAUX de FERME

ÉLEVEURS, Adressez-vous à :

1o. l'USINE d'INNOVA, Cassis, Tel. P.-L. 456

OU

2o. PLACE DU QUAI, Port Louis Tel. P.-L. 102

pour vous approvisionner en

POONAC

disponible maintenant en plus grande quantité

VOTRE ATELIER DE BROUAGE

EST-IL INSUFFISANT ?

Laissez nous le moderniser en utilisant
des turbines à vapeur spécialement adaptées
à vos conditions de travail.

FORGES TARDIEU LTD.

31 Route Nicolay

PORT-LOUIS

REVUE

AGRICOLE ET SUCRIÈRE

DE

L'ÎLE MAURICE

VOL. 37 No. 2

MARS-AVRIL 1958

SOMMAIRE

PAGES

Notes et Actualités :

Deux cyclones en trois semaines	Nouvelles méthodes de lutte contre le <i>Phytophthora</i> — Le thé en Afrique et chez nous — La fièvre porcine fait son apparition à Maurice — Au Département de l'Agriculture — A l'Institut de Recherches Sucrrières — Conférence sucrière locale — Le Docteur R. E. Vaughan — En bref ...	63
Sa Majesté la Reine-Mère Elizabeth au Jardin des Pamplemousses		69
Rapport annuel de l'Institut de Recherches Sucrrières pour 1957	P. O. WIEHE <i>et al</i>	72
Fodder production from <i>Setaria sphacelata</i> in Mauritius	R. C. ANSLOW & M. S. BELCOURT	115
Statistiques des conditions météorologiques en Janvier-Février 1958		120

Conseil d'Administration

Délégués de la Société de Technologie Agricole et Sucrière de Maurice :

MM. P. E. BOUVET

J. P. LAMUSSE

A. LECLÉZIO* (Trésorier)

V. OLIVIER (Secrétaire)

Délégués de la Chambre d'Agriculture :

M. A. HAREL

M. A. WIEHE (Président)

Délégué de Services Agricoles :

M. G. A. NORTH COOMBES, O.B.E.

Délégués du Mauritius Sugar Industry Research Institute

Dr. P. O. WIEHE

Rédacteur-en-Chef :

M. G. A. NORTH COOMBES, O.B.E.

Les manuscrits doivent parvenir au rédacteur, à son adresse, Vacoas, au moins *deux mois avant* la date de publication.

Lorsque les articles sont accompagnés de **schémas**, ceux-ci doivent être autant que possible du même format que la revue (18 x 25 cm. ou 7 x 10 pouces) ou occuper une page pouvant être pliée dans un sens seulement.

La rédaction accueillera avec reconnaissance des illustrations appropriées au texte de tout article ou mémoire; les **photographies** devront autant que possible avoir les dimensions suivantes : 9 x 14 cm. ou 3 1/2 x 5 1/2 pouces et être faites sur papier glacé.

ABONNEMENTS

Les demandes d'abonnement doivent être adressées au **Trésorier**, c/o Forges Tardieu Ltd, Route Nicolay, Port Louis:

Pour l'Île Maurice Rs. 15 par an.

Pour l'Etranger Rs. 18 par an.

THE GENERAL PRINTING & STATIONERY COMPANY LIMITED
23, Rue Sir William Newton
PORT LOUIS

NOTES ET ACTUALITÉS

Deux cyclones en 3 semaines

L'Ile Maurice a eu le malheur d'être visitée par deux cyclones à vingt jours d'intervalle, le 18 mars et le 7 avril, dont l'intensité fort heureusement a été modérée. Ces cyclones eurent ceci de particulier que les vents soufflèrent à peu près de la même direction dans les deux cas et qu'il n'y eut guère d'incurvation suffisamment prononcée dans leurs trajectoires pour faire virer les vents de façon dangereuse pour les cultures. Les premières estimations de perte moyenne du premier cyclone se plaçaient à environ 8 pour cent. On ne sait encore au moment où nous écrivons à combien il faudrait estimer les pertes totales causées par ces deux cyclones.

A la suite du premier cyclone et même avant des pluies abondantes et une température élevée avaient eu tendance à effacer rapidement les dégâts faits aux plantations de canne. Le second cyclone, accompagné de grosses pluies, aura neutralisé ces effets et causé des pertes additionnelles. La canne, cependant est là, meurtrie, il est vrai, mais vivante pour la plupart, et ne demandant que la chance de se redresser et de reprendre ses forces. Cela sera possible dans une certaine mesure sur le littoral, mais sur les hauts plateaux l'hiver n'est pas loin. Les petites cultures ont cruellement souffert. Le tabac a reçu un coup très dur. Déjà le premier cyclone lui avait fait grand mal ; le second l'aura anéanti et il faudra tout recommencer, alors que la saison est passée pour le tabac de Virginie. La maladie, surtout le Black Shank, s'y est mise et favorisée par l'excès d'eau elle a complété la destruction. Les cultures vivrières ont aussi souffert et les légumes se vendent au prix fort. Il faudra refaire beaucoup de semis de légumes fins.

Pendant ce temps le *Cyclone and Drought Insurance Board* tient des séances spéciales pour établir la compensation à être versée aux nombreux planteurs des parties nord, est et sud-est qui ont souffert de la sécheresse qui a sévi l'année dernière. On prévoit que la somme totale à être versée se montera à environ 8 millions de roupies.

Nouvelles méthodes de lutte contre le *Phytalus*

Le *Phytalus*, ou *Clemora smithi*, cause encore de très lourdes pertes à l'industrie sucrière. Des nouvelles méthodes cependant permettent de lutter plus efficacement contre cette peste. Il s'agit de l'attaquer à l'état larvaire, stade où l'insecte est le plus nuisible à la canne. Aussitôt après sa première mue, vers mars/avril la larve du *Phytalus* commence à se nourrir voracement des racines de cannes. Cela dure jusqu'en août, époque où la larve se transforme en chrysalide. Pendant la période où elles se nourrissent des racines, soit de mars à août, les larves se concentrent autour des souches de canne. C'est à cette période qu'il faut les attaquer.

Jusqu'ici les moyens de lutte employés ont été principalement de nature biologique ; ils n'ont pas donné des résultats entièrement satisfaisants. 30 parasites ont été introduits de diverses parties du monde, a dit M. J. R. Williams, entomologiste de l'Institut de Recherches Sucrières, au cours de causeries faites aux planteurs aux centres régionaux d'expérimentation de l'Institut. De ces 30 parasites, 6 scolies seulement se sont adaptées et établies dans l'île. Il faut les encourager en multipliant la plantation de plants d'Eupatorium en bordure des champs de canne.

La lutte chimique vient maintenant plus efficacement que par le passé au secours de la lutte biologique. La production synthétique assez récente d'insecticides organiques permet aujourd'hui de lutter avec succès contre les insectes du sol dans plusieurs parties du monde. L'H.C.H. au Queensland a donné des résultats remarquables contre les vers blancs. Plus récemment encore, le chlordane, l'aldrin et le di-eldrin ont donné d'excellents résultats contre une grande variété d'insectes vivant dans le sol de divers pays sucriers, notamment en Louisiane et en Inde.

A Maurice des expériences avec le chlordane et l'aldrin pendant les trois dernières années justifient l'extension de l'emploi de ces insecticides en grande culture. Les meilleurs résultats s'obtiennent par l'application dans les sillons de plantation. Le chlordane reste efficace trois ans après l'application et il semble qu'il en sera de même pour l'aldrin dont la mise au point n'est pas encore terminée. On peut employer ces substances, selon M. Williams, aux doses de 4 à 5 livres de chlordane et 2 à 3 livres d'aldrin émulsionné dans 900 litres d'eau à l'arpent. L'émulsion est appliquée le plus uniformément possible le long des sillons avant la mise en place des boutures ou, pour les repousses, le long des lignes, qui seront tout de suite buttées.

Au cours des essais déjà entrepris, l'efficacité de ces insecticides s'est traduite par une mortalité des larves allant jusqu'à 92 pour cent.

Le thé en Afrique et chez nous

En dix ans la superficie plantée en théiers pour l'ensemble du territoire africain a presque doublé. De 66,000 acres en 1946 elle a passé à 123,000 acres en 1956 et tous les mois on enregistre de nouvelles augmentations ou de nouveaux projets. Dans quelques années la production de thé africain aura atteint un chiffre permettant à l'Afrique de jouer un rôle considérable dans l'orientation du cours mondial du thé. Pour ce qui est de la qualité, cependant, il semblerait qu'il y ait encore de grosses améliorations à faire.

Pendant ce temps, l'île Maurice aussi va de l'avant dans la même voie. Elle comptait 3,340 arpents de théiers à la fin de l'année dernière contre environ 1,937 arpents en 1947. Ses usines mettent aujourd'hui sur le marché de Londres des thés nettement supérieurs à ceux du territoire africain. Ces progrès ont attiré ici une compagnie anglaise : *The Nuwara Eliya Tea Estates Company Limited* qui, par accord avec le Gouvernement, s'occupera du développement de Midlands et gèrera l'usine à thé du Gouvernement par l'entremise d'une branche spéciale enregistrée à Londres sous le nom de *The Nuwara Eliya Tea Estates Company (Mauritius) Limited*. La nouvelle compagnie a commencé ses opérations le 1^{er}

avril. Son premier soin sera la construction de l'usine à thé du Gouvernement à laquelle on a donné l'heureux nom de *Chartreuse Tea Factory* de la désignation de l'ancienne concession sur laquelle elle sera érigée. On espère que l'usine sera en mesure de commencer de fonctionner vers la fin de l'année.

Cette compagnie apportera au bénéfice de l'industrie du thé de l'île Maurice toutes ses connaissances techniques en matière de culture et de fabrication, et son expérience des conditions du marché mondial très spécialisé du thé, soit son *know-how* ou *expertise*, comme cela se dit en anglais.

Les directeurs de *The Nuwara Eliya Tea Estates Company (Mauritius) Limited*, (prononcez *Niourelia*) sont MM. R. D. W. Megginson, R. F. Megginson, D. T. Richards, C. M. Durbin, A. M. Hodge, A. B. Yuille. L'administrateur de la compagnie à Maurice est M. E. W. T. Horne qui est arrivé de Ceylan le 17 mars.

La fièvre porcine fait son apparition à Maurice

La peste du porc ou fièvre porcine (*Swine fever*) a fait son apparition à Maurice à la fin de février. Cette virulente maladie causée par un ultra-virus n'y avait jamais été enregistrée auparavant. Dans les cas les plus foudroyants l'animal meurt avant même la manifestation des symptômes. En général la mort survient après 4 ou 5 jours de maladie.

Les premiers foyers de ce redoutable fléau ont été constatés dans la région de Roche Bois, près de Port-Louis et à Quatre Cocos. On ne sait pas comment le mal a été introduit à Maurice, mais il est si facilement transportable que toutes les hypothèses sont permises.

Dès la première alerte, les Services Agricoles prirent les mesures qui conviennent. Les éleveurs de porcs furent mis en présence des symptômes et avisés des mesures à prendre. Du vaccin commandé du Royaume-Uni fut reçu par avion et une campagne de vaccination fut aussitôt entreprise. Tout abattage de porcs fut proscrit, de même que le transport de ces animaux, morts ou vivants, d'une partie de l'île à une autre. La préparation d'un vaccin dans les laboratoires mêmes du Département de l'Agriculture fut immédiatement commencée. Obligation fut faite aux éleveurs de faire la déclaration immédiate de tout signe de maladie.

Au bout d'un mois les trois-quarts de la population porcine avaient été vaccinés et l'on envisageait un relâchement des mesures imposées. En effet à la fin de mars l'abattage de porcs sains vaccinés vingt-et-un jours au moins auparavant était autorisé sous permis. Il faudra cependant continuer certaines restrictions pour quelque temps encore.

Au Département de l'Agriculture

Un projet de réorganisation du Collège d'Agriculture est en préparation à la suite de l'adoption par le Ministère de l'Agriculture et des Terres d'une recommandation faite à cet effet par le Board Consultatif du Collège d'Agriculture le 9 janvier dernier. Ce comité se compose du Docteur P. O. Wiehe, directeur de l'Institut de Recherches Sucrrières, et de MM. Maurice Paturau, Robert Antoine, R. Burrenchobay, Raymond Mamet, René Noël et Alfred North Coombes, directeur par intérim du Département d'Agriculture.

Après étude approfondie des risques que couraient le cheptel bovin, en

particulier le cheptel laitier de la colonie, les Services Agricoles ont demandé et obtenu la cessation des importations de bœufs du Sud de Madagascar. Par Sud il faut entendre tout le territoire malgache à l'exception de la région de Vohémar. Ces mesures, comme il fallait s'y attendre, ont provoqué une vive réaction des intérêts commerciaux affectés, à la suite de laquelle nous reçûmes la visite de M. le médecin-vétérinaire Alexis Lalanne, Inspecteur Général des Services Vétérinaires de Madagascar, qui est venu exposer aux autorités locales le point de vue des services dont il a la charge. Cette visite a été suivie d'un rapport qui est à l'étude. Entre-temps, il y eut aussi des interpellations au Conseil Législatif qui donnèrent lieu à des réponses circonstanciées du Ministère de l'Agriculture. Une de ces réponses à une question posée par l'honorable Jules Kœnig se termine comme suit :—

" The Honourable Member may rest assured that the complex question of the importation of cattle has received and will continue to receive my earnest and searching attention. However, while I shall always examine with the greatest sympathy all reasonable suggestions and while none is more anxious than I am to lift or diminish restrictions, it will be appreciated that our prime consideration must remain the larger interest of Public Health and the safeguard of the cattle industry of this Colony as well as the interests of the thousands of people who depend upon it, either directly or indirectly, in part or totally, for their livelihood."

Sous les auspices du Comité de Collaboration agricole Maurice-La Réunion-Madagascar, M. Luc Orioux, pathologiste du département, a fait une visite à Madagascar du 27 février au 12 mars en compagnie de MM. Robert Antoine, pathologiste de l'Institut de Recherches Sucrières, et Roger Béchet pour se familiariser avec les mesures de contrôle prises contre la maladie de Fidji. M. Orioux a saisi l'occasion pour faire une inspection des dispositions prises à Tamatave pour la désinsectisation, dans des appareils Mallet travaillant sous vide partiel, des produits agricoles et fruitiers destinés à l'exportation.

Le docteur-vétérinaire Antoine Darné, *Senior Veterinary Officer*, a repris ses fonctions le 24 mars après un congé de neuf mois passé en Europe et au Sud Afrique. M. Henri Avice, *Stock Inspector*, est parti pour le Royaume-Uni en mars.

Le Département de l'Agriculture prend des dispositions pour introduire à Maurice le *Pangola Grass* (*Digitaria decumbens*) dont on fait grand cas dans d'autres territoires tropicaux comme herbe fourragère. Il faudra construire une serre de quarantaine spéciale afin de s'assurer que les premiers plants venus de l'étranger n'hébergent aucune maladie qui pourrait s'attaquer aux autres cultures, notamment à la canne à sucre.

A l'Institut de Recherches Sucrières

Nous consacrons la plus grande partie de ce numéro de la revue à la publication en français d'un résumé du rapport annuel pour 1957 de l'Institut de Recherches Sucrières. Le rapport vient de paraître en anglais. Dans notre résumé l'introduction générale est traduite presque intégralement ; les chapitres qui la suivent ont été préparés pour la revue par les auteurs eux-mêmes. Deux des chapitres, ceux de MM. Parish et Feillafé sur la Plaine des Roches et de M. Halais sur le Climat et les Rendements sucriers n'y figurent pas devant être publiés *in extenso* ultérieurement.

Les bureaux et laboratoires de l'Institut de Recherches installés temporairement depuis octobre 1953 dans un local appartenant au Département d'Agriculture ont été transférés au cours du mois d'avril dans un nouveau bâtiment adjacent à l'ancien laboratoire de bactériologie. Signalons en passant que le Service de la Santé, qui occupe encore le local principal acheté par l'Institut de Recherches depuis 1954, espère déménager dans le courant du mois de mai. Ces locaux seront alors aménagés pour loger le service administratif de l'Institut de Recherches et une bibliothèque qui servira pour les besoins de documentation sur l'industrie sucrière en général. Une vaste salle de conférence a aussi été prévue dans ces projets d'amélioration. Le nouveau bâtiment exécuté par M. F. Boule d'après les plans de MM. Boullé-Lagesse-Schaub, architectes, couvre une superficie d'environ 4000 pieds carrés et comporte des bureaux et une salle de collections au rez-de-chaussée, et quatre laboratoires spacieux et bien éclairés à l'étage. Une salle de collections pour les maladies et les insectes s'attaquant à la canne à sucre a été prévue ainsi qu'une salle d'herbier qui hébergera les collections botaniques du *Mauritius Institute* dont la garde a été confiée à l'Institut de Recherches.

Grâce à la générosité d'une personne qui désire garder l'anonymat, l'Institut de Recherches bénéficiera pendant cinq ans d'une somme annuelle qui lui permettra, soit de donner aux membres de son personnel l'occasion de se perfectionner à l'étranger, soit de financer en partie des voyages d'étude.

M. D. H. Parish a quitté l'Angleterre le 8 avril pour passer environ 5 semaines aux Iles Hawaii avant de reprendre son poste de chimiste à l'Institut de Recherches. Au cours de son congé M. Parish a fait un stage dans les laboratoires de chimie agricole de *Queen's University*, Belfast, où il enseignait avant de venir à Maurice. Il a aussi visité plusieurs stations de recherches, notamment celles de Rothamsted et l'Institut Pédologique de Macaulay, où il a eu des entretiens au sujet de certains problèmes de recherches qui sont à l'étude en ce moment aux laboratoires de l'Institut.

M. J. D. de R. de Saint Antoine, *Sugar Technologist* de l'Institut, qui est en congé en ce moment, a été désigné pour représenter l'île Maurice à la conférence de l'ICUMSA* qui se tiendra à Washington en juin sous la présidence de M. H. C. de Whalley. Vingt-neuf sujets figurent à l'ordre du jour dont certains qui intéressent Maurice plus particulièrement, notamment l'erreur due au plomb dans la polarisation, la filtrabilité des sucres roux et l'analyse des sucres de la mélasse.

Conférence sucrière locale

Comme nous l'annoncions dans notre livraison de janvier-février, la Société de Technologie Agricole et Sucrière organise avec le concours de l'Institut de Recherches Sucrières une conférence sucrière qui se tiendra au Réduit du 16 au 21 juin prochain. Le programme comporte environ 25 communications dont 10 sur des sujets d'ordre agronomique et 15 sur la technologie sucrière. Le comité d'organisation prévoit également des visites aux sucreries et aux centres d'expériences. Un dîner de clôture au Collège d'Agriculture marquera la fin de la conférence.

*International Commission for Uniform Methods in Sugar Analysis.

Le Docteur R. E. Vaughan, O.B.E., D. Sc.

Le Docteur R. E. Vaughan, O.B.E., a été avisé à la fin de février que l'Université de Londres lui avait conféré le degré de docteur-ès-sciences pour l'ensemble de ses travaux sur la végétation de l'île Maurice. Vaughan débuta dans le Service Colonial comme professeur de chimie au Collège Royal. Il se passionna bientôt pour la botanique et s'attacha à identifier et à classer la flore de Maurice. Il s'attaquait là à un travail de romain qu'il a mené à bonne fin malgré de nombreux déboirs et des vicissitudes qui auraient fait reculer bien d'autres. Ce travail immense n'a pas encore été publié. Il est souhaitable qu'il le soit sans tarder parce qu'il fait honneur non seulement au Docteur Vaughan, mais à l'île Maurice pays d'adoption de cet homme de science. Rien que la correspondance de Vaughan avec des botanistes du monde entier représente de nombreux tomes de la plus haute valeur scientifique. Au cours d'une réunion au Collège d'Agriculture, M. J. R. Lagesse et le Docteur P. O. Wiehe, dans de belles évocations, retracèrent la magnifique carrière de dévotion à la cause scientifique du Docteur Vaughan.

Rappelons que dès 1932 Vaughan avait obtenu le degré de docteur-en-philosophie de l'Université de Londres pour certains travaux sur la flore de Maurice. Il rendit entretemps d'autres services au pays, notamment comme censeur pendant la guerre et plus récemment comme directeur du *Mauritius Institute* dont la direction lui fut confiée en 1947.

Tous les amis du Docteur Vaughan se réjouiront de son beau succès, couronnement d'une vie de labeur consacrée à l'avancement des sciences et au profit de ses compatriotes d'adoption.

En bref

Le Ministère de l'Agriculture et des Terres a un nouveau *Principal Assistant Secretary* depuis quelques semaines. C'est M. Ronald Duncan Jackson, M.B.E., qui a été pendant plusieurs années *Senior Administrative Officer* en Malaisie et qui a occupé diverses situations administratives au Royaume-Uni. M. Jackson qui fit des études agricoles au *South-Eastern Agricultural College* (Wye) est né en 1912. Il est à Maurice sous contrat pour trois ans. A la mi-février, quelques jours après son arrivée à Maurice, M. Jackson fut invité à visiter les bureaux du Département de l'Agriculture au Réduit et quelques-unes de ses stations expérimentales, le Central Board, la station d'insémination artificielle, le Collège d'Agriculture, l'usine de maïs de Richelieu, la laiterie de Curepipe et la Station expérimentale du Théier à Wootton.

Une nouvelle compagnie ayant pour objectif la construction d'une fabrique de cigarettes pour le marché local est en voie de formation et sera enregistrée sous peu.



La Reine-Mère au Jardin des Pamplemousses :
à sa droite Son Excellence le Gouverneur.



La Reine-Mère près de l'Obélisque Liénard
accompagnée du directeur p.i. de l'Agriculture.

SA MAJESTÉ LA REINE-MÈRE ELIZABETH

AU

JARDIN DES PAMPLEMOUSSES

Le samedi 8 mars 1958, Sa Majesté la Reine-Mère Elizabeth au retour d'un voyage officiel aux Iles Fidji, en Australie et en Nouvelle Zélande faisait escale à l'île Maurice. Il était prévu que la reine ne s'arrêterait qu'une heure à Maurice, juste le temps de saluer Son Excellence le Gouverneur, Lady Scott et les principales notabilités de l'île, pendant que devait se faire le plein d'essence de son avion. Cette escale, cependant, allait se prolonger plusieurs heures à la suite d'une avarie survenue à l'un des moteurs de l'avion : les heures devaient se transformer en jours, et c'est ainsi que Sa Majesté séjourna au Réduit jusqu'au mardi suivant.

Alors qu'elle n'était encore que Duchesse d'York, la Reine-Mère en compagnie du duc son mari avait fait une visite officielle à Maurice en juin 1927. Elle n'avait que 27 ans. Trente-et-un ans étaient intervenus et les souvenirs s'estompaient. Cependant aussitôt avisée que les avaries survenues à son avion seraient assez longues à réparer — on dut faire venir des pièces de rechange d'Australie — la Reine-Mère exprima le désir de revoir quelques-uns des endroits de l'île qu'elle avait visités en 1927. Son premier choix se porta tout naturellement sur le Jardin des Pamplemousses. Le directeur de l'Agriculture, qui avait été pressenti, se trouvait là pour la recevoir. A 17 heures 40 la voiture du Gouverneur battant fanion royal franchissait la grille d'entrée. Une foule attendait au Jardin, où M. A. North Coombes, directeur de l'Agriculture par intérim, fut présenté à Sa Majesté qui l'invita à prendre place dans sa voiture. Celle-ci se dirigea aussitôt vers

le Château de *Mon Plaisir*. La voiture royale tourna dans l'Avenue Paul et Virginie ; Sa Majesté entrevit la tombe légendaire des célèbres amants au fond de cette belle allée aux grands arbres venus des quatre coins du monde. L'automobile cotoie le grand lac, aux nombreux îlots, sur l'un desquels la Reine Mary, alors Duchesse de Cornouailles et d'York, avait déjeuné en 1901. La Reine-Mère admire un superbe *Ficus religiosa*, arbre deux fois séculaire, planté par Poivre lui-même et qui s'est toujours remis des graves blessures que lui ont fait les tempêtes. Après le pont, la voiture royale tourne à gauche et le Château de *Mon Plaisir* se détache tout d'un coup au fond de la verte pelouse qu'orne majestueusement au centre un magnifique *Peltophorum ferrugineum*. Près du Château, malgré l'absence de barrières comme celles qui furent érigées pour contenir la foule lors de la visite de la Princesse Margaret, un grand nombre de personnes s'étaient massées dans un ordre digne des Grenadiers de la Garde. La voiture de la reine s'arrêta un instant près de l'arbre qu'avait planté la Princesse Margaret seize mois auparavant. C'est alors que de la voiture on entendit les premiers vrais vivats d'une foule qui accueillait la Reine-Mère avec autant de fervent patriotisme que de vive émotion. Un peu plus loin, Sa Majesté pria le directeur de l'Agriculture p.i. de faire arrêter l'auto. Elle semblait vouloir à tout prix prendre contact avec la terre mauricienne et faire quelques pas dans ce jardin royal qu'elle avait visité il y avait trente ans. A la hauteur de l'Avenue Stevenson, la Reine-Mère mit pied à terre. Escortée de Son Excellence le Gouverneur et du directeur de l'Agriculture, et suivie de ses deux dames d'honneur, de l'Officier* de sa maison et de Miss Ann Scott, fille du Gouverneur, Sa Majesté passa devant les lotus du "Bassin Bonnefemme" et s'engagea dans l'Avenue Charles Darwin qui longe le "Bassin Carré". Elle s'y arrêta un moment pour admirer de plus près les nénuphars géants qu'un heureux hasard a nommé de manière fort appropriée *Victoria regia*. Quelques instants après, le cortège royal suivi de la foule qui grandissait sans cesse arrivait devant

* Lady Jean Rankin, the Hon Mrs. Mulholland & Lt. Col. Gilliatt.



Au jardin des Pamplemousses, la Reine-Mère devant le bassin aux nénuphars.

l'Obélisque Liénard. Il eut été assez normal que Sa Majesté n'y donna qu'un coup d'œil superficiel. Mais telle est la grâce innée de cette femme, qu'elle tint à lire quelques noms. On l'entendit prononcer celui de "Leclézio". Elle évoquait ainsi un souvenir certain, puisque ce fut Sir Henry Leclézio qui avait été le président du comité de réception lors de la visite du Duc et la Duchesse d'York en 1927. Ici se situe le fait suivant. Malgré la boue d'une avenue non encore asphaltée — il avait plu à verse dans l'après-midi — et malgré ses petits souliers blancs aux menus talons, Sa Majesté insista pour aller voir l'arbre, ou plutôt le survivant des deux arbres qu'Elle avait plantés en 1927. C'est un *Araucaria Cunninghamii*. Il a l'air de se trouver un peu gêné dans ce lieu, puisqu'il n'est entouré d'aucun membre de sa famille. Un naturaliste s'en rend aussitôt compte ; la Reine sembla d'instinct le percevoir.

Les visiteurs reprirent ensuite place dans l'auto royale qui fit halte à la grille pour déposer le directeur de l'Agriculture. Une foule dix fois plus nombreuse qu'à l'arrivée s'était massée et ce fut à ses vivats enthousiastes que Sa Majesté reprit la route de Port Louis.

Il nous a semblé bon, pour notre petite histoire, de préciser dans ses détails les points saillants de cette visite royale qui se distingue des précédentes par sa simplicité et par la spontanéité de l'accueil que firent à la Reine-Mère les habitants du quartier. Cette visite marquera aussi dans nos annales, puisque c'est la première de tous les temps d'une reine au Jardin des Pamplemousses. C'est aussi la première fois dans l'histoire du jardin, vieille aujourd'hui de plus de deux siècles, que le « Jardin du Roi » a l'honneur d'accueillir deux fois un même membre de la Famille Royale d'Angleterre. Enfin, terminons en annonçant qu'il a plu à Sa Majesté la Reine-Mère Elizabeth d'agréer la requête qu'à l'avenir une des avenues du jardin porte son nom.

RAPPORT ANNUEL DE L'INSTITUT DE RECHERCHES SUCRIÈRES POUR 1957*

I. INTRODUCTION GÉNÉRALE

par

P. O. WIEHE

Au cours de cette année, soit la quatrième année d'existence de l'Institut de Recherches Sucrières, le cadre technique établi lors de sa création en 1953 fut complété. La section d'entomologie fut créée au mois de mars, tandis que cinq techniciens étaient nommés ou entrèrent en fonctions. Avec le début des recherches sur les ennemis de la canne à sucre, tous les principaux sujets de recherches sur la production du sucre, tant aux champs qu'à l'usine, sont maintenant susceptibles d'être mis à l'étude. Il est aussi possible de mettre maintenant à exécution le programme complet de recherches établi dès la création de l'Institut et de porter toute l'attention voulue à l'étude des problèmes les plus importants pour notre industrie sucrière.

L'exiguité des locaux occupés par les différents services de l'Institut se fit sentir plus âprement à la suite de l'augmentation du personnel et l'impossibilité dans laquelle se trouvait le Gouvernement de livrer les bâtiments achetés par l'Institut depuis déjà plusieurs années. C'est donc avec un véritable plaisir que nous remercions le Directeur de l'Agriculture de sa bienveillance en mettant à notre disposition quelques bureaux additionnels. Comme l'a fait ressortir le Président, le Board a décidé d'ajouter une aile au bâtiment de l'ancien Laboratoire de Bactériologie. Celle-ci, commencée en août, logera les sections de génétique et de botanique, d'entomologie, de pathologie et d'agronomie. Elle comportera en outre un musée pour les spécimens de pestes et de maladies de la canne. On a aussi prévu l'espace nécessaire pour loger l'herbier du 'Mauritius Institute' qui va être confié à la garde de l'Institut de Recherches Sucrières.

Des plans ont été faits pour transformer l'ancien Laboratoire de Bactériologie, actuellement occupé par le Service de la Santé, en salles de conférences, bibliothèque et bureaux.

Le développement des stations expérimentales se poursuit selon le plan prévu. Un insectarium et des entrepôts pour les sels chimiques ont été construits. La création de la nouvelle pépinière fut mise en train au cours de l'année ; la clôture de la partie basse de la station fut terminée. A Pamplemousses, une superficie additionnelle de 10 arpents fut louée de

*Traduit, abrégé et adapté du texte anglais.

la propriété Mon Rocher. De nouvelles terres furent défrichées à Belle Rive où 30 arpents sont maintenant sous culture. Une partie de la nouvelle superficie à Union Park fut employée à la plantation de seedlings produits en 1957.

La production de canne aux quatre stations expérimentales fut de 1,570 tonnes.

Les relevés climatiques essentiels, faits à chaque station, constitueront éventuellement des renseignements d'importance considérable. Des anémomètres Dines furent installés à Médine et à Union Flacq ; ils seront confiés aux soins du Département de l'Observatoire, ainsi qu'il fut décidé l'année dernière

La coupe de 1957

Comme d'habitude, les données essentielles de la production sucrière de 1957 ont été présentées dans le texte anglais de ce rapport.* La superficie totale sous canne pendant l'année fut de 182,000 arpents, desquels 169,300 arpents, soit 93 0/0 de la superficie cultivée, furent récoltés. La moyenne de rendement à l'arpent fut de 25,6 tonnes, dépassant la normale de 0,7 tonne, tandis que l'extraction fut de 12,93,** ce qui dépasse aussi la moyenne de 0,6. Les 26 usines de l'île manipulèrent en 105 jours 4,344,000 tonnes de cannes, produisant 561,600 tonnes de sucre roux à 98,5 de polarisation. Le rendement de sucre à l'arpent fut de 3,31 tonnes

L'île bénéficia une fois de plus de l'absence de cyclones et l'année fut normale du point du vue climatique, à l'exception de fortes variations locales dans la distribution de la pluviosité pendant la période de végétation. Le total des déficits mensuels de pluie de novembre 1956 à juin 1957 se chiffre ainsi à 14,3 pouces pour l'île en général, contre une moyenne de 15 pouces pour les 80 dernières années. Dans la partie ouest de l'île les déficits enregistrés furent sensiblement plus bas que la moyenne; la situation fut normale dans les autres secteurs, excepté dans les parties côtières de l'est et du nord. Plusieurs parties du nord de l'île subirent des pertes particulièrement lourdes.

Par contre les conditions climatiques pendant la période de maturation furent très favorables ; en conséquence la teneur de la canne en sucre fut spécialement élevée. Les effets de la sécheresse ressentie en certaines localités furent donc partiellement compensés. Comparativement à 1956, la production de sucre fut réduite de 15,9 0/0 dans le nord et de 5,6 dans l'est, tandis que dans le sud, le centre et l'ouest la production augmenta de 6,8, 7,8 et 15,9 % respectivement.

Il convient de faire remarquer que l'on doit employer des coefficients appropriés pour évaluer correctement l'effet de la pluviosité sur le

*The Mauritius Printing, Port-Louis, Mars 1958, illus. pp.

**Soit 7,13 tonnes de canne par tonne de sucre.

rendement en canne et en sucre dans les différents secteurs de l'île. Une analyse des données disponibles a démontré qu'un déficit d'un pouce de pluie pendant la saison de végétation diminue la production de canne comme suit :

pour toute l'île	0,31	tonne à l'arpent
pour ouest	0,67	„ „
pour le nord	0,64	„ „
pour l'est	0,23	„ „
pour le sud	0,09	„ „
pour le centre	0,16	„ „

tandis qu'un excédent d'un pouce pendant la période de maturation réduit le sucre fabriqué % canne de

0,21	d'unité dans l'ouest
0,86	„ „ le nord
0,14	„ „ l'est
0,21	„ „ le sud
0,10	„ „ le centre

et de 0,27 pour l'île en général.

Il est donc certain que les différentes parties de l'île ne souffrent pas dans la même proportion des effets de la sécheresse pendant la période de croissance ou des excédents de pluie pendant la récolte.

Les repousses en 1957 produisirent 85 % du poids total de cannes et les rendements comparatifs des vierges et des repousses successives sont indiqués dans la figure 1. Les taux plus élevés obtenus cette année mettent en évidence les conditions climatiques favorables qui ont eu cours pendant la saison de pousse. La diminution de rendement de la vierge à la 6e repousse fut de 0,8 tonne par arpent en 1957, en comparaison avec une normale approximative d'une tonne par arpent par année.

Les variations dans la teneur en saccharose pendant toute la période de rouaison sont indiquées dans la figure 2 et sont presque les mêmes qu'en 1956. Dans le nord, le sucre fabriqué % canne atteignit des taux jamais auparavant enregistrés dans l'île et deux usines obtinrent les moyennes élevées de 14,98* et 14,90* respectivement. Les variations bimensuelles de sucre commercial fabriqué % canne sont indiquées dans le graphique (fig. 3), qui illustre le cas de deux usines où la moyenne pour la coupe fut respectivement la plus élevée et la plus basse. En dépit du fait que les courbes sont identiques, il existe une différence très grande entre les deux cas. Il fallait à l'usine où la canne ne mûrit pas de façon satisfaisante un surplus de 2,8 tonnes de canne pour fabriquer une tonne de sucre.

*Équivalant à 6,71 et 6,67 tonnes de canne par tonne de sucre.

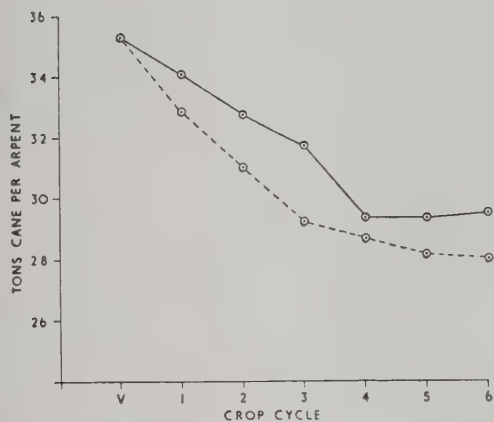


Fig. 1. Yield of virgin and successive ratoons on estates. Plain line: 1957; broken line: average 1948-1956.

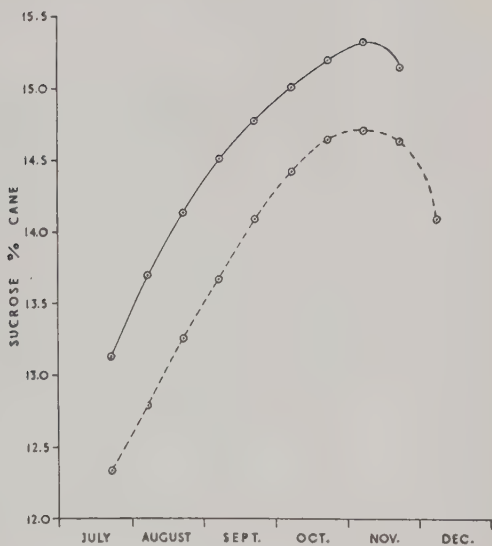


Fig. 2. Seasonal variation in sucrose % cane for all factories of the island. Plain line: 1957; broken line: average 1947-1956.

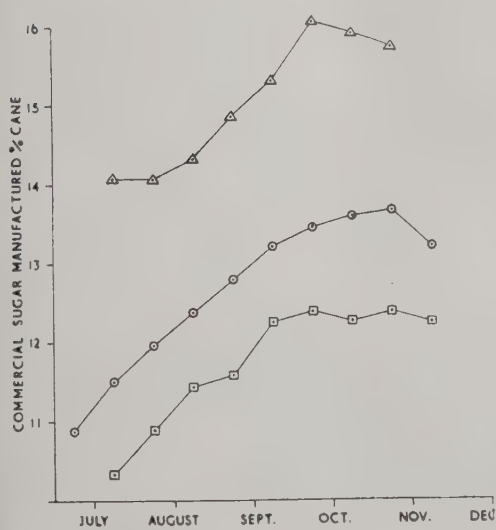


Fig. 3. Fortnightly variations in commercial sugar manufactured % cane during the 1957 crop. Circles: island average; squares: lowest factory; triangles: highest factory.

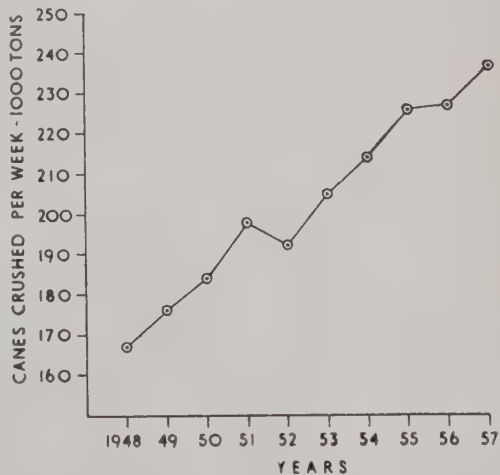


Fig. 4. Weekly crushing rate for all factories of the island from 1948 to 1957.

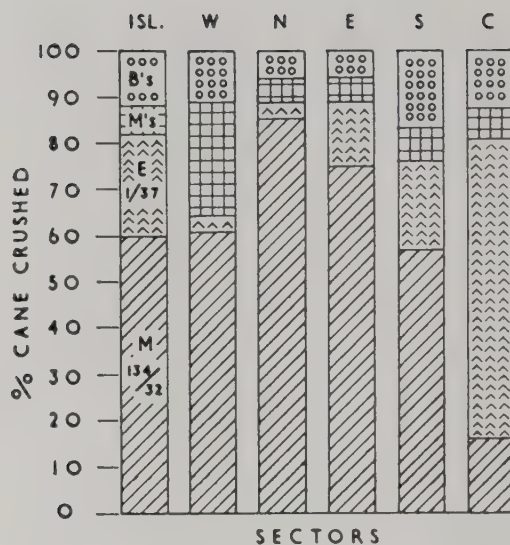


Fig. 5. Varietal composition of 1957 crop in different crop sectors (estate grown canes).

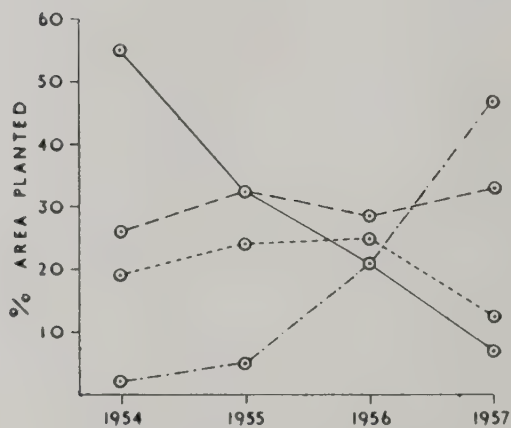


Fig. 6. Variety trend since 1954. M. 134/32 : plain line ; Ebène 1/37 : broken line ; Barbados varieties : dotted line ; M. varieties (147/44, 31/45, 112/34) : dots and dashes.

L'augmentation importante du tonnage manipulé par semaine (fig. 4) indique clairement le progrès réalisé dans la capacité des usines au cours des dix dernières années. Les sucreries sont maintenant équipées pour transporter et manipuler en conditions normales une récolte de cinq millions et demi de tonnes en 24 semaines environ, de juillet au commencement de décembre.

Rendements en canne et en sucre pour la période 1947-1957

En essayant d'évaluer le progrès accompli par l'industrie sucrière depuis 1947, il est possible d'éliminer l'effet des variations climatiques en calculant les rendements théoriques en cannes et en sucre de secteurs différents, sous des conditions normales de pluviosité. Une étude détaillée de ce sujet par P. Halais démontre les faits suivants* :

Les rendements en canne ont augmenté de

7,3 tonnes par arpent dans l'ouest
1,9 „ „ „ le sud
2,1 „ „ „ le centre

et ont diminué de

1,8 tonnes par arpent dans le nord
0,2 „ „ „ l'est

avec une augmentation globale de 0,3 tonne de canne par arpent pour l'île pendant la période 1947-1957. Le sucre fabriqué o/o canne a augmenté partout comme suit :

0,43 d'unité dans l'ouest
0,45 „ le nord
0,57 „ l'est
0,43 „ le sud
0,13 „ le centre
0,53 „ toute l'île

Les moyennes de rendement pour toute l'île sont maintenant les suivantes :

Tonnes de canne par arpent = 24,9 (24,6 en 1947).

Sucre commercial manufacturé
% canne = 12,33 (11,80 en 1947)

Tonnes de sucre manufacturé
par arpent = 3,07 (2,90 en 1947)

* Cette étude sera publiée dans un prochain numéro de cette revue.

Les augmentations de rendement en canne sont dues principalement à l'irrigation dans l'ouest et à la culture de variétés mieux adaptées dans le centre et dans les parties élevées du secteur sud de l'île. La diminution de rendement dans le nord peut être attribuée à une extension de la superficie cultivée sans irrigation et peut-être aussi aux effets de la maladie du rabougrissement des repousses. En ce qui concerne l'augmentation du taux de sucre fabriqué % canne le facteur dominant est surtout l'amélioration de l'équipement des usines en même temps qu'une augmentation de leur capacité. Ces usines peuvent ainsi terminer leur rouaison pendant la période où la richesse de la canne est encore élevée.

Les variétés de canne

La composition de la récolte de 1957, comme le démontre la figure 5, indique la proportion de cannes cultivées par les propriétés et manipulées dans les différents secteurs de l'île. La canne M. 134/32 représentait encore approximativement 60% des cannes manipulées; venaient ensuite l'Ebène 1/37 (20%), les variétés de la Barbade (12%) et d'autres seedlings de Maurice (8%). La M. 134/32 était encore la principale variété dans tous les secteurs excepté sur le plateau central où l'Ebène 1/37 constituait 65% des cannes manipulées.

La tendance actuelle de la culture des variétés de canne est indiquée dans la figure 6, qui montre le pourcentage de la superficie cultivée en différentes variétés par les propriétés depuis 1954. Le déclin de la M. 134/32 est frappant; la superficie sous l'Ebène 1/37 est restée approximativement la même, tandis que la popularité des variétés de Maurice récemment libérées se reflète par leur ascension rapide de 1954 à 1957.

Une analyse des plantations faites en 1957 dans les divers secteurs (fig. 7) démontre les changements locaux qui ont eu lieu. La M. 134/32 perd pied partout; l'Ebène 1/37 occupe presque 80 o/o des plantations du plateau central et gagne du terrain au sud comme à l'est. Parmi les nouveaux seedlings de Maurice, la M. 147/44 fut plantée sur de grandes superficies dans toutes les parties de l'île.

Considérons maintenant jusqu'à quel point la tendance actuelle dans la culture des variétés, comme indiqué ci-dessus, est en accord avec les conclusions tirées des expériences faites à l'Institut. Deux séries de données sont disponibles à cette fin: (i) Les résultats des essais en culture commerciale, établis en 1954 et comprenant les variétés Ebène 1/37, les quatre Barbade 3337, 34104, 37161, 37172 avec la M. 134/32 comme standard; (ii) les résultats des essais sur variétés encore en observation comprenant la M. 147/44 et la M 31/45.

Essais sur variétés commerciales

Pour les besoins de la discussion qui va suivre, il est nécessaire

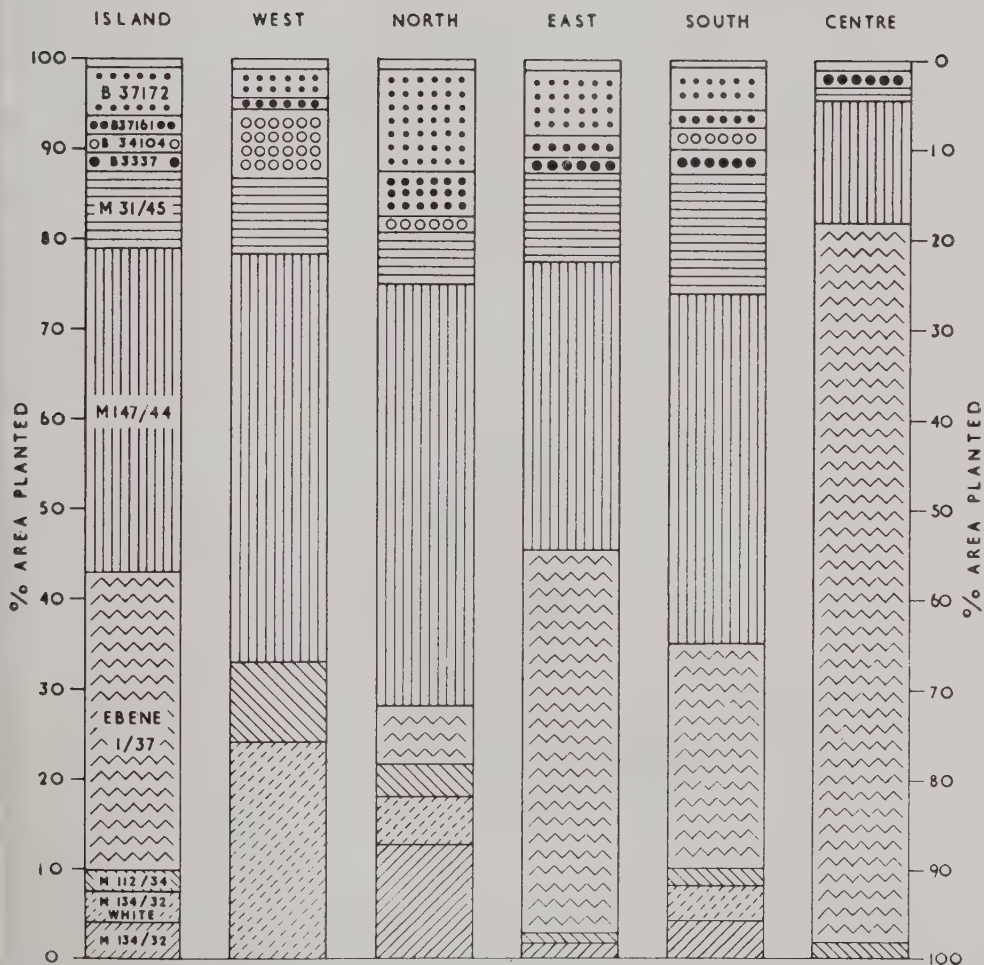


Fig. 7. Varietal composition of 1957 plantations on estates.

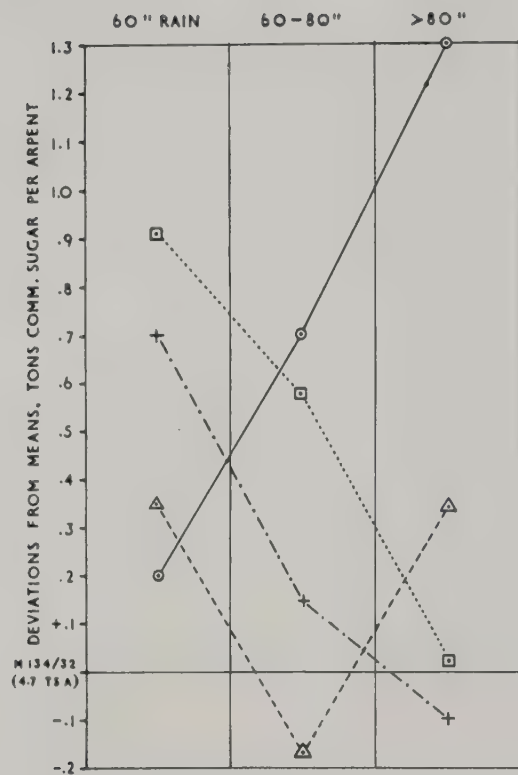


Fig. 8. Performance of 4 cane varieties in relation to M. 134/32, in 1st and 2nd ratoons in 6 post release trials. Plain line: Ebène 1/37; broken line: B. 37161; dash and dots: B. 34104; dotted line: B. 37172.

de décrire brièvement ces expériences. Six variétés sont plantées en carrés latins en six essais, dont deux furent établis sous des conditions de pluviosité de 60 pouces par an, deux sous une pluviosité variant de 60 pouces à 80 pouces et deux dans des régions de haute pluviosité. Chaque parcelle est subdivisée en trois sous-parcelles recevant 20, 40 et 60 kgs N. par arp. La fumure en P et K est maintenue au niveau optimum dans toutes les parcelles. Les essais sont récoltés à des dates différentes : deux parcelles en juillet, deux en septembre et deux en novembre. Les résultats obtenus en vierges ne sont pas tenus en ligne de compte dans l'analyse, à cause de l'importance prépondérante des repousses dans l'agriculture de la canne à Maurice. D'après les nombreuses données obtenues en premières et en deuxième repousses, il est possible de tirer les conclusions générales suivantes :

(i) L'Ebène 1/37 est une variété hors pair dans les régions recevant plus de 70 pouces de pluie. Dans les régions très humides, elle a surpassé la M. 134/32 de 1,3 tonne de sucre par arpent et dans les régions à pluviosité intermédiaire, de 0,7 tonne.

(ii) La B. 37172 est la meilleure variété sous une pluviosité d'environ 60 pouces par an ; elle est bonne aussi dans des régions à pluviosité intermédiaire. Elle ne s'adapte pas à des conditions de pluviosité élevée.

(iii) La B. 34104 convient aux régions plus sèches, ayant dépassé en moyenne le rendement de la M. 134/32 de 0,7 tonne de sucre par arpent.

(iv) La B. 37161 n'est pas réellement supérieure à la M. 134/32. Elle est inférieure aux autres variétés mentionnées.

(v) La B. 3337 s'est bien comportée partout quant au rendement en sucre à l'arpent, mais ayant un jus de qualité inférieure et étant très fibreuse, elle ne peut être recommandée pour la culture extensive. Sa teneur moyenne en saccharose, par exemple, a été de deux unités plus faible que la B. 37172 dans les régions sèches. Elle pourrait, cependant, trouver une place restreinte dans la production générale de canne dans l'île. En dehors de sa vigueur exceptionnelle, elle possède un caractère intéressant, celui de répondre à l'azote sans réduction de sa teneur en sucre. Des parcelles ayant ainsi reçu l'apport d'azote le plus élevé possible (60 kgs à l'arpent) n'ont pas montré de diminution dans la teneur en sucre, tandis que les rendements en cannes continuèrent à monter de façon significative avec des doses de plus en plus élevées d'azote. La façon dont ces variétés se comportent est indiquée graphiquement par la figure 8, dans laquelle les données concernant la B. 3337 ont été omises, à cause de sa faible teneur en sucre.

Essais sur variétés encore en observation (Pre-release trials)

En passant en revue les 17 essais de variétés faits avant qu'elles n'aient été admises pour la culture générale, dont deux se trouvaient dans

la zone sous-humide huit dans la zone humide, quatre dans celle sur-humide et trois sous irrigation, on peut retirer les conclusions suivantes :

(i) La M. 147/44 s'adapte particulièrement aux zones humides et sous-humides ; sous irrigation son rendement en sucre excède de beaucoup celui de la variété standard. Elle ne semble pas être particulièrement adaptée aux conditions de forte pluviosité qui conviennent si bien à l'Ebène 1/37.

(ii) La M. 31/45 s'est montrée en général supérieure à la M. 134/32 dans toutes les parties de l'île.

Nous devons faire ressortir qu'en tirant ces conclusions, nous avons tenu compte du nombre de fois que ces variétés se sont montrées supérieures au standard du point de vue rendement tant en sucre qu'en canne. La M. 174/44 a ainsi dépassé le standard M. 134/32 en sucre 68 fois sur 81 cas étudiés, tandis que la M. 31/45 a donné de meilleurs résultats 77 fois sur 96 en comparaison de la M. 134/32, et 50 fois sur 100 quand l'Ebène 1/37 était le standard.

Caractéristiques des variétés commerciales.

Les caractères spécifiques essentiels des variétés commerciales cultivées actuellement sont résumés dans le tableau I, dans le but de guider les planteurs dans le choix des variétés pour leurs plantations futures. Certaines des informations concernant principalement la résistance aux maladies et aux pestes, sont données sous réserve et sont sujettes à des modifications à la lumière d'observations futures.

Pour conclure ces brèves remarques sur les qualités et les défauts des variétés commerciales à l'heure actuelle sous culture dans l'île, nous voudrions faire allusion à l'optimisme et au pessimisme excessifs qui se manifestent quant aux variétés M. 147/44 et M. 31/45 principalement. Nous savons, par exemple, que certains planteurs ont arraché des cannes âgées de 10 mois parce que leur teneur en sucre était inférieure au taux auquel on devrait s'attendre d'autres, tout simplement, " n'aiment pas l'aspect de la canne ". A l'autre extrême par contre il y a ceux qui considèrent que ces deux cannes sont les seules variétés valant la peine d'être cultivées. Les preuves expérimentales dont nous disposons tant des essais faits aux champs que de ceux faits aux usines justifient la conclusion que ces deux variétés ont un rôle important à jouer dans la production sucrière, pourvu cependant qu'elles soient plantées judicieusement, c'est-à-dire, dans les régions qui leur conviennent le mieux. Il faut aussi prendre en considération des facteurs locaux, tels que la main d'œuvre disponible, l'incidence des borers et les conditions de maturation.

Variétés à l'étude

Nous devons maintenant considérer brièvement le matériel disponible pour les sélections futures. Les croisements faits en 1957 se chiffrent

à 305, qui donnèrent 40,475 seedlings dont 35,153 furent plantés aux stations expérimentales comme suit :

Réduit: 11,923; Pamplémousses: 11,337; Belle Rive: 5,853; Union Park: 6,040.

Les seedlings à l'étude, provenant de croisements précédents, se chiffrent comme suit :

Seedlings de 1956 à être sélectionnés en 1958 ..	28,200
Seedlings de 1955 sélectionnés en 1957 et plantés en premières parcelles de propagation ...	428
Variétés sous essais de 1ère sélection ...	244
„ sélectionnées des 1ers essais de 1957 et maintenant en 2èmes parcelles de propagation .. :	44
„ en essais <i>pre-release</i> sur les propriétés ...	186

Plus de 11 variétés introduites sont plantées dans les parcelles de propagation tandis que 23 autres se trouvent encore dans la serre de quarantaine.

La variété M. 129/43 dont il a été fait mention dans des rapports précédents. n'est plus jugée digne d'être observée plus longuement.

Parmi les nouvelles variétés qui semblent prometteuses nous mentionnerons spécialement les suivantes :

M. 202/46 (Co. 281 x M. 63/3), M. 93/48 Ebène 1/37 x M. 63/39). M. 253/48 (B. 34104 x M. 213/40), M. 305/49 (Ebène 1/37 x M. 47/38) et Ebène 1/44 (Ebène 1/37 x Co. 213). Elles ont été incluses dans plusieurs essais *pre-release* sous des conditions climatiques différentes, et à chaque fois qu'il fut possible, de petites quantités de boutures furent données aux planteurs et au Service de Vulgarisation du Département de l'Agriculture. Nous espérons donc que lorsque le moment sera venu de libérer ces variétés, des renseignements seront déjà disponibles quant à leur performance aux champs et que l'on disposera alors d'une plus grande quantité de boutures des variétés qui se seront montrées susceptibles d'être libérées.

L'alimentation de la canne et les sols

Les engrais chimiques

Le diagnostic foliaire a démontré cette année encore la grave déficience de nos terres en phosphate. Cette déficience sur une si grande échelle menace une industrie qui a prospéré de façon si spectaculaire pendant les dix dernières années et qui a, en général, atteint un niveau élevé en pratique agricole.

Dans l'étude traitant de l'emploi des engrais chimiques à Maurice,

on verra que l'importation des engrais phosphatés est restée stationnaire à environ 1000 tonnes de P_2O_5 par an jusqu'en 1954, alors que les importations d'engrais azotés et potassiques ont augmenté régulièrement en proportion de la production sucrière.

La figure 9 compare la production sucrière avec les importations annuelles d'engrais chimiques, exprimées en valeurs N P K. Les statistiques après 1954 ont été éliminées à dessein, parce que les champs échantillonnés en 2èmes repousses pour le diagnostic foliaire en 1959 avaient reçu un apport de phosphate à la plantation en 1954. Les importations de phosphate en 1956 et 1957 ont été d'environ 2300 tonnes de P_2O_5 par an, ce qui est un progrès. Il est important de faire ressortir que nombre de facteurs ont opéré pendant les dernières 20 années pour accentuer la déficience de nos terres en phosphate : ainsi, de nouvelles variétés de canne à plus fort rendement ont enlevé du sol des quantités plus fortes de phosphate ; la culture de la canne a été étendue sur des terres relativement pauvres et, en fin de compte, il y a une baisse régulière dans la teneur en phosphate du guano mis sur le marché.

Dans le but d'éviter des diminutions générales de rendement et une perte d'engrais azotés et potassiques coûteux, la Section de chimie a entrepris des recherches pour déterminer la méthode la plus efficace de corriger la déficience en phosphate. Un programme étendu d'études à ce sujet se poursuit. Les résultats obtenus jusqu'ici indiquent que les apports annuels de phosphate soluble peuvent augmenter le rendement de façon significative, quoique la meilleure aire d'application n'ait pas encore été déterminée. Il est important d'étudier les effets des engrais phosphatés solubles, parce que leur coût en unité P_2O_5 approche maintenant de celui du guano phosphaté et il existe actuellement des perspectives de les employer régulièrement.

Des expériences faites au laboratoire avec l'urée semblent indiquer définitivement que lorsque l'engrais contenant l'urée est appliqué directement au sol, les effets supposés nuisibles du biuret sont insignifiants même quand le taux du biuret excède de beaucoup la faible quantité de ce produit pouvant se trouver occasionnellement dans l'urée-engrais. Les résultats des essais faits aux champs en 1956 pour comparer les effets de l'urée et du sulfate d'ammoniaque sur les vierges et les repousses ont démontré qu'il n'y a aucune différence dans l'efficacité de ces deux formes d'azote. Le coût de l'unité d'azote doit donc décider du choix entre ces deux fertilisants.

Le diagnostic foliaire.

Malgré quelque scepticisme dans certains milieux, nous faisons ressortir une fois de plus l'importance du diagnostic foliaire dans la solution du problème de la fumure judicieuse des champs de canne. Pendant le cours de 1957, 6210 échantillons de feuilles en provenance de champs des propriétés et des planteurs furent analysés pour P et K et des commentaires appropriés furent faits sur les résultats obtenus.

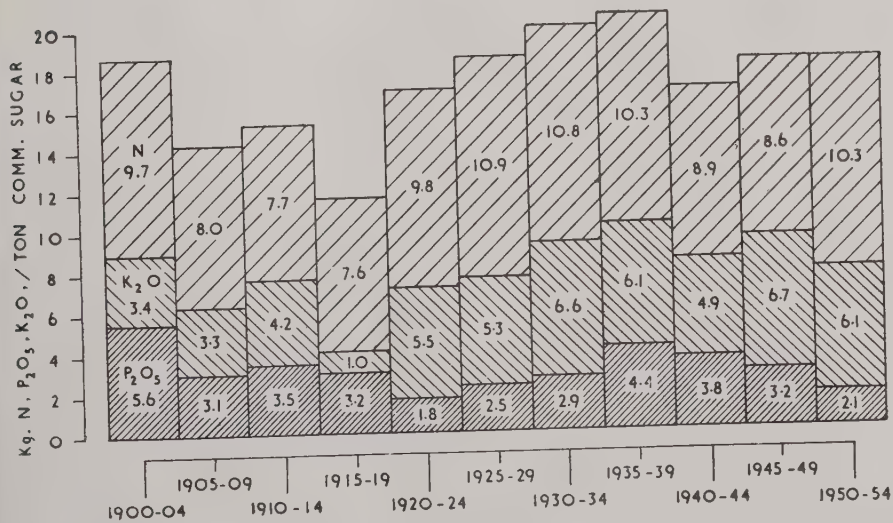
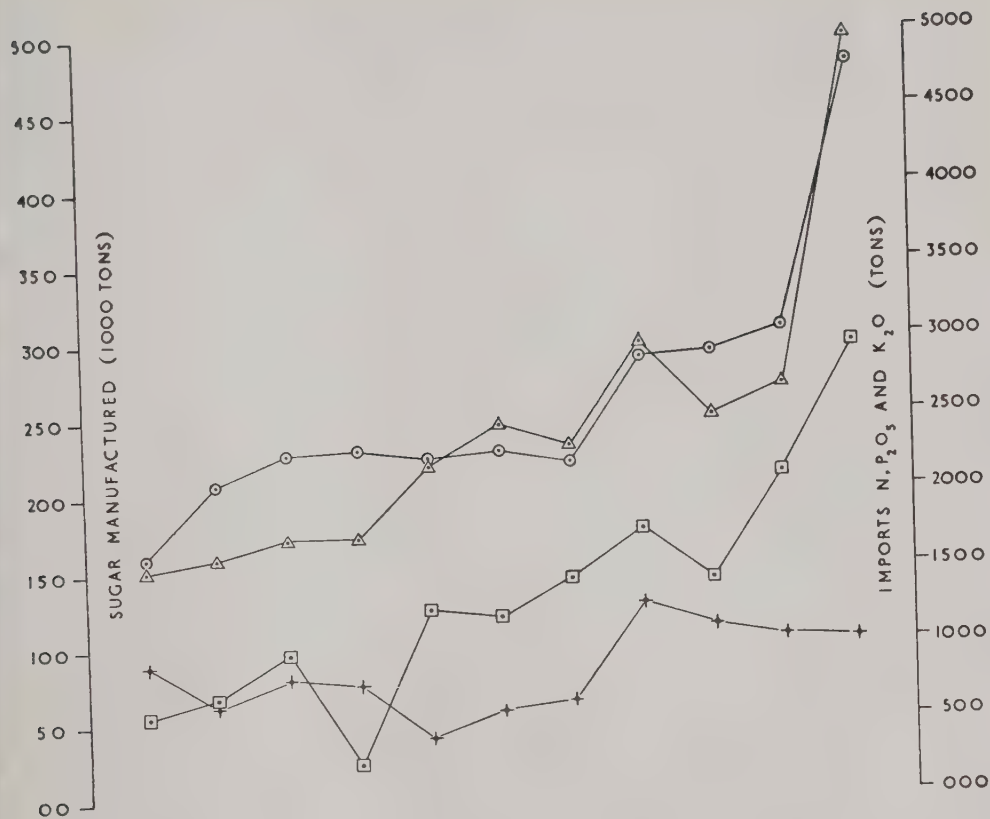


Fig. 9

Des prélèvements pour déterminer la teneur en N P K furent faits, de plus, sur 1706 échantillons de feuilles et 540 échantillons d'entrenœuds en provenance des champs d'expériences.

Teneur du jus de canne en acides organiques.

Les acides organiques constituent une fraction variable mais toujours significative du total de non-sucres solubles de la canne et sont responsables pour la majeure partie de l'acidité titrable du jus. La plupart de ces acides sont présents en faibles concentrations étant les produits normaux du métabolisme, mais l'acide aconitique représente une exception en ce qu'il se rencontre en quantités relativement élevées. Cet acide est largement distribué dans la plupart des espèces de plantes, mais il ne se rencontre pas en quantités appréciables aussi fréquemment que l'acide citrique, auquel il est étroitement lié chimiquement. Il est établi depuis longtemps que l'on trouve dans la canne à sucre de l'acide aconitique à un taux élevé. Comme on s'en sert sur une grande échelle dans l'industrie chimique synthétique, l'industrie sucrière de La Louisiane a développé une méthode pour son exploitation commerciale.

La teneur en acide aconitique est beaucoup plus forte dans le jus de canne en Louisiane qu'à Maurice. Nos jus contiennent en effet si peu de cet acide que pour en déterminer la teneur il faut employer des techniques chromatographiques plutôt que la méthode chimique habituelle de dé-carboxylation. Nous donnons dans ce rapport des résultats montrant la quantité d'acide aconitique contenue dans nos deux principales variétés commerciales, cultivées et récoltées sous les conditions les plus variées. Ces résultats montrent que les taux d'acide aconitique qu'on peut s'attendre à trouver chez nous ne sont, au plus, qu'environ le quart des taux obtenus en Louisiane.

Substances régulatrices de croissance.

En présence des rapports contradictoires de pays sucriers différents quant à l'effet de diverses substances régulatrices de pousse sur la maturation de la canne, une expérience préliminaire fut entreprise sur une propriété sucrière où la teneur en sucre est normalement au-dessous de la moyenne de l'île. Le sel sodique de 2,4-D fut pulvérisé aux taux de 50 et 100 p. p. m. à intervalles d'une semaine sur la variété B. 37172 On n'enregistra aucune augmentation de la teneur en sucre. Ces expériences seront poursuivies en 1958.

Grâce à l'amabilité de Plant Protection Ltd, nous avons pu obtenir de petites quantités d'acide gibberellique. Les effets de ce corps sur la levée des boutures et sur leur pousse subséquente sont à l'étude, conjointement avec le traitement à la chaleur pour contrôler les stries chlorotiques et la maladie du rabougrissement des repousses. Nous essayons aussi diverses concentrations d'acide gibberellique en vue d'essayer de stimuler la floraison de variétés qui ne fleurissent pas normalement à Maurice.

Prospection et cartographie des sols

L'Institut de Recherches commença en janvier 1957 un levé topographique couvrant l'île Maurice entière.

Cette étude détaillée prendra plusieurs années car malgré la faible étendue de l'île, il y a de nombreuses unités topographiques qui nécessiteront beaucoup de temps avant de pouvoir être représentées dans leur ensemble. Bien des études ont été faites dans le passé et beaucoup de renseignements sont déjà disponibles sur les caractères chimiques de nos sols. En particulier, le travail de Craig et Halais a été d'importance en démontrant l'influence prépondérante de la pluviosité sur la nature des sols ; de plus, la classification établie par ces auteurs de la séquence climatique Richelieu-Réduit-Sans Souci a jeté les bases indispensables pour des recherches futures. Il existe, néanmoins un vaste champ d'étude détaillée tant au point de vue pédologique qu'au point de vue agricole.

En raison de la géologie extrêmement uniforme de Maurice et de l'influence prépondérante du climat, la délimitation des groupes de sols constitue surtout un problème pédologique et nécessitera des compilations considérables de données chimiques à l'encontre d'autres pays où l'effet d'une formation géologique variée est de prime importance et où l'étude des formations rocheuses a démontré que le genre de sol d'une localité dépend de la roche sous-jacente. Pour le relevé cartographique des sols les travaux de laboratoire sont donc d'importance primordiale ; nous déplorons le peu de progrès fait dans cette voie grâce aux délais pour la nomination d'un analyste qualifié. Malgré cela une étude stéréoscopique complète de photographies aériennes de l'île a été faite. Cette étude a permis de repérer sur la carte de base de nombreux caractères physiques intéressants, souvent difficiles à repérer du sol. Une étude topographique préliminaire des champs de la plupart de nos propriétés à usine a permis une délimitation grossière des sols rocheux, francs, alluviaux, hydro-morphiques et en décline, permettant ainsi la préparation d'une carte pédologique schématique, premier pas logique vers une étude plus détaillée de ces sols.

L'importance potentielle de ce relevé pour l'industrie sucrière se démontre clairement au fur et à mesure que le travail se poursuit*

Maladies de la canne

Les deux problèmes pathologiques intéressant l'industrie sucrière de Maurice sont toujours la maladie du rabougrissement des repousses et les stries chlorotiques. Un programme complet de recherches fut préparé par la Section de pathologie pendant l'année. Les résultats les plus importants sont résumés ci-dessous.

*Une étude de la Plaine des Roches en regard des notes ci-dessus figurera dans un prochain numéro de la revue.

Maladie du rabougrissement des repousses.

(i) Une réaction histo-chimique fut découverte permettant de déceler le virus de la maladie en se servant du chlorure de 2, 3, 5-triphényl tréta-zolium. La réaction est basée sur la différence de coloration produite par des tissus malades et des tissus sains sous des conditions nettement déterminées. Un maximum de différenciation est obtenu avec les nœuds inférieurs des tiges mûres, et la meilleure partie à échantillonner se trouve immédiatement au-dessous du niveau des vaisseaux alimentant les feuilles. En présence des difficultés de diagnostiquer la maladie du rabougrissement, les applications pratiques de cette méthode se montrent déjà de grande valeur dans les essais expérimentaux. Elle offre aussi tous les avantages pour déceler la maladie dans les pépinières.

(ii) Des rapports antérieurs ont indiqué que la maladie est plus sévère dans les endroits humides à Maurice. Des renseignements obtenus en 1957 ont maintenant montré que la maladie du rabougrissement des repousses accentue beaucoup les effets de la sécheresse, et que, dans ces conditions, la réduction de rendement est due à une diminution non seulement du nombre de tiges par souche, mais aussi de la longueur des tiges. Ces remarques ont une importance particulière dans les régions où la M. 134/32 reste encore la principale variété sous culture.

(iii) Des renseignements positifs furent obtenus pour la première fois montrant que le virus affecte défavorablement la levée des boutures. Dans plusieurs essais où des cannes malades furent plantées ainsi que des cannes saines provenant de pépinières créées de boutures traitées à l'eau chaude, la levée des boutures fut abaissée de 7 à 55%, selon les variétés.

(iv) L'Institut a toujours été anxieux d'établir s'il était possible que les boutures soumises au traitement de courte durée à l'eau chaude contre les stries chlorotiques pouvaient aussi être contaminées par le virus du rabougrissement. Dans une expérience pour éclaircir ce point, des boutures saines furent traitées à l'eau chaude à 52°C pendant 20 minutes avec d'autres boutures atteintes de la maladie du rabougrissement. Il n'y eut pas de contamination.

(v) On continua les études sur le traitement de la maladie par la chaleur; celles-ci révélèrent que la distribution de la température à l'intérieur de la bouture pendant le long traitement à l'eau chaude n'était pas affectée par sa teneur en fibre.

Maladie des stries chlorotiques.

(i) Aucune transmission aérienne de la maladie n'eut lieu dans une expérience établie dans la zone sur-humide, mais des indications positives furent obtenues que la maladie se transmet par le sol.

(ii) Des expériences faites dans le but de déterminer si des cannes apparemment saines en provenance d'une localité sèche recèlent le virus

à l'état latent, ont indiqué que de telles cannes ne sont pas affectées par le pathogène. Des boutures malades plantées dans une localité sèche donnent naissance à des plantes montrant les stries foliaires, mais les symptômes disparaissent graduellement proportionnellement à la disparition de la maladie.

(iii) Dans une expérience d'une durée de deux années effectuée dans la zone sur-humide, on a remarqué que l'époque de la plantation avait une influence importante sur la rapidité de l'infection naturelle par les stries chlorotiques. La plus forte incidence se montre dans les plantations d'été, avec une diminution graduelle jusqu'à un pourcentage insignifiant quand la canne est plantée en hiver. Dans les endroits où règne la maladie, le moment de la plantation devrait donc être en relation avec la saison, afin que les vierges et les toutes premières repousses échappent à la maladie. Il est intéressant de remarquer que le facteur dont nous venons de parler pourrait avoir contribué à la faillite des plantations d'été dans le passé. La coutume d'établir des plantations d'hiver dans la zone sur-humide de l'île pourrait aussi en découler. Il paraît, de plus, que la canne contracte l'infection en jeunes vierges et particulièrement durant l'été. La même tendance semble exister en premières repousses.

(iv) Dans la zone sur-humide, des réductions de rendement de l'ordre de 73 0/0 furent obtenues avec l'Ebène 1/37 dans des parcelles plantées et repiquées avec des boutures provenant de tiges montrant les symptômes foliaires typiques, en comparaison avec des parcelles plantées avec des boutures traitées à l'eau chaude. Les résultats confirment la supposition que la culture de la canne Ebène 1/37, variété qui est si bien adaptée à des zones de forte pluviosité, n'aurait pu être poursuivie sans le traitement de boutures à la chaleur.

(v) Dans le but de déterminer l'efficacité du traitement de courte durée à l'eau chaude pour le contrôle des stries chlorotiques, différentes expériences furent effectuées dont les résultats ont montré que la température à l'intérieur des boutures devrait dépasser 44°C. durant le traitement. Pour obtenir ces conditions, on doit éliminer les boutures mesurant plus de 5 cm de diamètre.

(vi) Des recherches se poursuivent sur la transmission expérimentale des stries chlorotiques, en reliant organiquement deux plantes au moyen d'un phanérogame parasite. *Cassytha filiformis*, un parasite partiel, n'a pas été efficace en la circonstance ; mais on a réussi à faire le parasite total *Cuscuta chinensis* s'établir sur les gaines et les limbes des feuilles de canne. Le succès n'est possible que si la cuscute pousse vigoureusement sur une plante-mère convenable. Des expériences sont en cours pour transmettre la maladie au moyen de ce parasite. Une autre méthode de transmission avec des cannes poussant dans de la terre stérilisée est à l'étude, à savoir, la possibilité du passage de la maladie par l'absorption de l'exsudation des racines de cannes malades par les racines de cannes saines en contact avec les premières dans le sol.

La maladie de Fidji à Madagascar

La maladie de Fidji, endémique sur la Côte Est de Madagascar, constitue toujours une menace potentielle pour l'industrie sucrière de Maurice. Les autorités françaises poursuivent leur vigoureuse campagne visant à l'éradication de la maladie du pays. Les mesures adoptées à Maurice pour protéger l'île contre une introduction de la maladie par mer ou par air se sont avérées efficaces, des tiges de canne à sucre ayant été trouvées cette année dans les bagages d'un passager débarquant dans l'île. Le pathologiste et l'entomologiste de l'Institut visitèrent les localités affectées de la Côte Est de Madagascar au mois de mai ; ils sont d'opinion que de nombreuses difficultés devront être surmontées avant que l'on puisse entrevoir l'éradication complète de la maladie. On n'a pu encore déterminer la réaction des variétés contre la maladie dans des parcelles de résistance, mais on a obtenu entretemps des renseignements utiles quant au comportement dans les champs de la Côte Est de Madagascar de plusieurs variétés cultivées à Maurice.

Centre de traitement à l'eau chaude

A la suite des recommandations faites par l'Institut la *Sugar Producers' Association* a décidé de créer une station centrale pour le traitement des boutures à l'eau chaude. Ce centre de traitement permettra à toutes les propriétés et aux gros planteurs de créer des pépinières indemnes de la maladie du rabougrissement des repousses. Ce centre est en voie d'établissement à la Station expérimentale de Belle Rive et commencera ses opérations en avril 1958. Pour des raisons que nous avons indiquées dans des rapports précédents, nous préférons le traitement à l'eau chaude au traitement à l'air chaud.

Nous visons à traiter 6500 tonnes de boutures annuellement dans deux bacs chauffés à l'électricité chacun d'une capacité d'une tonne et demie. Nous considérons que la superficie des pépinières sera suffisante pour permettre que les plantations de 1960 soient faites avec des boutures immunisées contre la maladie.

L'administration et les frais de ce centre de traitement sera entièrement à la charge de la *Sugar Producers' Association*, l'Institut de Recherches n'agissant qu'à titre consultatif seulement.

Des recommandations semblables ont été faites au Service de Vulgarisation du Département de l'Agriculture qui est responsable des questions techniques concernant les petits planteurs. Comme résultat la *Sugar Planters' Rehabilitation Fund* finance l'établissement de pépinières spéciales pour ceux-ci. Ces pépinières seront de grande utilité, car elles fourniront aux petits planteurs non seulement des boutures saines, mais aussi les variétés les mieux adaptées aux différentes localités. Les boutures destinées à ces pépinières seront traitées dans le bac à eau chaude de l'Institut au Réduit.

Insectes nuisibles

M. J. R. Williams, ex-fonctionnaire du Département de l'Agriculture, fut nommé entomologiste le 1er mars et s'occupa immédiatement des commandes pour équiper son laboratoire. Un insectarium, dont la construction avait été projetée, fut terminé en décembre. Vu le manque d'espace dans les locaux temporaires de l'Institut, le Département de l'Agriculture mit gracieusement à l'usage provisoire de l'entomologiste un de ses laboratoires.

Le ver blanc, Clemora smithi (Arr.).

Les expériences sur l'emploi des insecticides pour le contrôle du *Clemora*, qui avait été commencées par l'entomologiste alors qu'il était au Département de l'Agriculture, furent continuées. Ces expériences, qui sont décrites ailleurs dans ce rapport, font espérer de bons résultats de l'emploi du chlordane et de l'aldrin. Comme suite aux résultats obtenus, il est maintenant recommandé aux planteurs d'en essayer l'effet aux champs, principalement au moment de la plantation, dans les endroits infestés de *Clemora*.

Comme corollaire à ces expériences, des recherches sont en cours pour obtenir des renseignements plus précis sur la distribution et les déplacements des stades larvaires de l'insecte dans des sols de types différents. Dans ce but, des tranchées sont creusées à intervalles réguliers et la localisation des différents stades larvaires par rapport aux souches de canne est notée sous forme de graphique.

Les sauterelles de la canne à sucre.

Les deux espèces de delphacide vivant sur la canne à sucre à Maurice, *Perkinsiella saccharicida* Kirk, et *Dicranotropis muiri* Kirk., ont été étudiées spécialement en raison de l'importance potentielle du premier insecte comme vecteur de la maladie de Fidji, qui s'est implantée sur la Côte Est de Madagascar. On connaît maintenant assez bien l'écologie des sauterelles de la canne à sucre dans l'île. Les deux espèces se rencontrent sur la canne dans tous les endroits de l'île où cette plante est cultivée, et semblent ne s'attaquer qu'à elle. Les populations de ces insectes aux champs sont généralement faibles et ils ne causent jamais de dégâts. Les populations les plus denses se rencontrent d'habitude sur les jeunes cannes vierges après la couverture du terrain, mais avant que les tiges ne se soient appréciablement développées. Il semble aussi qu'il existe une relation entre la variété de canne et l'abondance des sauterelles, les variétés à feuilles charnues et retombantes étant préférées. En ce qui concerne les différentes zones climatiques, les sauterelles sont plus abondantes dans les zones humides et sous-humides, dans l'ordre cité, et sont relativement rares dans la zone sur-humide. Les variations saisonnières quant à leur abondance ne sont pas prononcées. Leurs ennemis naturels, dont il existe plusieurs espèces, sont nombreux et semblent exercer un contrôle important; ils semblent constituer le facteur principal contrôlant les densités de population de ces insectes.

Dans le but d'augmenter, si possible, l'action bienfaisante des ennemis naturels présents dans l'île, principalement ceux du *Perkinsiella*, on a entrepris l'importation de la punaise *Tytlhus mundulus* (Bredin). Cet insecte bien connu

qui s'attaque aux œufs des sauterelles, a joué un rôle important dans la suppression du *Perkinsiella* aux îles Hawaïi, à la suite de son introduction du Queensland en 1920.

Au cours du travail avec *Tytthus mundulus*, des espèces locales de Mirides, précédemment non-enregistrées, ont été trouvées associées à la canne dans certaines localités. Leur identité et leurs mœurs sont à l'étude. Il est possible qu'elles s'attaquent, à un certain degré au moins, aux œufs de sauterelles, à la manière de *Tytthus mundulus*.

Le borer de la tige, Proceras sacchariphagus Boj.

Des attaques sévères du borer de la tige, borer ponctué, furent assez fréquentes pendant l'année et l'incidence générale de cet insecte semble avoir dépassé la normale. Ceci est peut-être dû à la saison sèche du début de l'année.

Des observations faites dans des parcelles d'essais de variétés montrent que la canne M. 147/44, quoique attaquée par ce borer, réagit bien tant en rendement en canne qu'en teneur en sucre. Elle a systématiquement donné des résultats meilleurs que la M. 134/32 dans des endroits infestés de ce borer dans le nord de l'île. Quant à la M. 31/45, les observations sur sa sensibilité au borer ponctué ont été contradictoires. Dans des essais de variétés, presque tous situés dans le nord, où l'attaque du borer était appréciable, la M. 31/45 a souffert un peu plus que les autres variétés, mais son rendement et sa teneur en sucre se sont favorablement comparés à ceux de la variété standard, M 134/32. Il semble, cependant, que la population du borer peut s'intensifier dans des champs de M. 31/45 comparés à des parcelles d'essais de variétés, et cette tendance est plus forte ou plus évidente dans les zones sur-humides.

La M 147/44 se caractérise par la facilité avec laquelle elle produit des ailerons. L'incidence de ce caractère sera déterminée en comparaison d'autres variétés de cannes et on étudiera l'influence du borer sur cette formation.

Les nématodes.

L'influence des nématodes vivant dans le sol sur le développement radiculaire et sur la pousse de la canne n'a pas été étudiée auparavant à Maurice, quoique les galles des racines causées par *Meloidogyne* ne soient pas rares ici et que deux autres espèces parasitaires y aient été rencontrées dans le passé. La faune locale constituée par les nématodes parasites des plantes et ceux vivant en liberté dans le sol n'a jamais, en fait, été étudiée. En dehors des dégâts directs causés aux racines par les espèces parasites et peut-être aussi par celles vivant dans le sol, les nématodes peuvent jouer un rôle dans les cas de la maladie de la racine, maladie complexe où le *Pythium* se rencontre fréquemment. Il faudrait aussi considérer la possibilité que la maladie des stries chlorotiques soit transmise naturellement par les nématodes vivant dans le sol.

On a commencé une étude générale des espèces de nématodes vivant à l'intérieur et autour des racines de cannes. Y seront comprises les différentes classes de nématodes du sol, à savoir: les parasites des racines, les espèces s'attaquant à elles de l'extérieur, les espèces prédatrices et les saprophages.

Le désherbage chimique

On a continué cette année des études sur l'emploi des urées-substituées CMU et DCMU. Malheureusement la sécheresse qui suivit l'application de ces herbicides contraria les expériences et il ne fut pas possible d'évaluer leur importance réelle dans le contrôle des mauvaises herbes. Des essais furent effectués pour déterminer l'effet de ces herbicides sur la canne. Les résultats montrèrent que CMU et DCMU appliqués à des taux variant de 2 à 10 lb par arpent n'eurent aucun effet notable sur le tonnage et la teneur en sucre. D'autres expériences pour étudier les effets des urées-substituées et d'autres herbicides sur la pousse de la canne montrèrent que, dans un des essais, des applications de dalapon de 10 à 12 lb. par arpent, abaissèrent la pousse de façon significative.

Les études sur le contrôle du chiendent (*Cynodon dactylon*) au moyen de TCA furent poursuivies. Les observations préliminaires indiquent qu'entre tous les facteurs affectant le traitement, l'époque de l'application semble le plus important. Les périodes critiques pour l'obtention des meilleurs résultats sous les conditions locales paraissent être le moment précédant immédiatement la reprise de la végétation (septembre-octobre) et vers la fin de la période végétative (mai-juin). Un contrôle satisfaisant de la liane 'lingue' (*Paederia foetida*), poussant dans les entassements de pierre des champs de canne, fut obtenu par l'emploi d'une préparation à base des esters butyl glycol de 2,4-D et de 2,4,5-T. Six mois après le traitement, l'incidence des rejets fut seulement de l'ordre de 5 à 10%.

L'herbe d'introduction récente, mentionnée dans le rapport de 1956 comme étant une espèce de verveine sauvage (*Verbena* sp.) a maintenant été identifiée : c'est l'*Heliotropium amplexicaule*, originaire des régions tropicales de l'Amérique du Sud. Un contrôle satisfaisant de la plante fut obtenu avec le chlorate de soude au taux de 100 à 150 lb. par arpent dans 200 gallons d'eau.

Des expériences pour détruire l'herbe 'sifflette' (*Paspalidium geminatum*) se poursuivent ; on trouva que dans plusieurs cas le traitement à la mixture habituelle de TCA et de dalapon ne réussit pas à détruire cette herbe.

Le travail sur les herbes de la flore locale se poursuit de façon satisfaisante. La description de dix espèces de plantes fut terminée et leurs clichés préparés ; on espère en commencer la publication en 1958. Nous désirons exprimer ici notre profonde gratitude au Dr. R. E. Vaughan, O. B. E., pour l'aide qu'il nous a donnée en cette circonstance.

Irrigation par aspersion

Des fonds furent mis à la disposition de l'Institut par le Gouvernement et la *Sugar Industry Reserve Fund* en mai pour les expériences d'irrigation sur grande échelle dont nous avons déjà fait mention. A la suite d'arrangements faits avec la propriété Médine, une superficie de cent cinquante arpents fut choisi à Palmyre pour ces expériences.

L'expérience sous le contrôle du *Senior Field Officer* de l'Institut consiste en une comparaison entre l'irrigation aérienne et l'irrigation en surface sur des terres rocheuses et sur des terres franches. Un système complètement portatif sera aussi comparé à une installation semi-permanente. Sur chacun des types de

sol, un bloc de douze champs a été choisi dont la moitié recevra l'eau par irrigation en surface et l'autre moitié par des aspersoirs.

Le but principal de ces expériences est de déterminer les rendements comparatifs de canne et l'économie d'eau effectuée, la rentabilité des deux systèmes sous les conditions locales. Dans le but de suivre le développement de la canne et sa maturation pendant toute la saison, des statistiques hebdomadaires seront obtenues de parcelles d'échantillonnage mesurant approximativement un demi-arpent dans chaque champ d'expérience. D'autres problèmes qui seront étudiés comprennent l'effet de l'irrigation par aspersion sur la décomposition de la paille, l'incidence du borer ponctué, la dissémination des herbes et l'application des sels chimiques.

Le site de l'expérience a été doté de tout un équipement d'instruments météorologiques ; les variations de l'humidité du sol seront observées au moyen de cellules Bouyoucos modifiées et des déterminations hebdomadaires d'humidité des gaines des feuilles. Nous espérons que ces observations fourniront un moyen pratique de déterminer les besoins de la plante en eau.

L'équipement nécessaire fut commandé, ou fabriqué localement, et comprend deux pompes d'une capacité de 750 et 450 g. p. m. ; 1100' de tuyaux en béton-amianté de 10" et 3,800' de 6" et d'accessoires pour l'installation permanente ; 1600' de tuyaux d'aluminium de 6" pour le système portatif et 1500' de tuyaux d'aluminium de 4" pour les deux systèmes.

La plus grande partie de l'équipement a été reçue et la mise en train de l'expérience aura lieu définitivement vers la fin de janvier 1958. Nous espérons trouver les fonds nécessaires pour poursuivre ces recherches importantes pendant une durée minima de trois ans.

L'expérimentation aux champs

Le programme des expériences effectuées aux champs en 1957 est donné ci-dessous dans ses grandes lignes. Beaucoup de ces essais sont récoltés à trois époques différentes pendant la saison de coupe, tandis que des parcelles individuelles de tous les essais d'engrais sont échantillonnées trois fois pendant la saison végétative pour l'analyse foliaire.

- | | | |
|--|-----|--------|
| 1. Essais de variétés antérieurs à l'homologation | ... | ... 54 |
| 2. Essais de variétés et de fertilisants postérieurs à l'homologation | ... | ... 14 |
| 3. Engrais et amendements : | | |
| (i) Urée v/s sulfate d'ammoniaque | ... | ... 8 |
| (ii) Taux, nature et localisation des phosphates | ... | ... 24 |
| (iii) Démonstration des effets d'application d'engrais en petites quantités et en quantités massives | ... | ... 1 |
| (iv) Engrais équilibrés et non équilibrés (démonstration) | ... | ... 2 |

(v) Basalte sur des terres fortement appauvres	...	...	2
(vi) Gypse „ „ „ „ „	...	...	2
(vii) Bagasse sur des terres hydromorphiques	...	...	2
(viii) Oligo-éléments	...	...	2
(ix) Matière organique	...	...	15
4. Maladie du rabougrissement des repousses	...	...	13
5. Maladie des stries chlorotiques	...	...	4
6. Autres maladies	...	...	5
7. Maîtrise de Clemora au moyen d'insecticides	...	...	17
8. Désherbage chimique	...	...	5

Les sections spécialisées de l'Institut dépendent dans une grande mesure de la section d'expérimentation aux champs pour l'exécution de leurs essais. Il convient donc de faire ressortir la part jouée par le 'travailleur anonyme', c'est-à-dire les *field officers* et autres assistants pour la façon minutieuse avec laquelle ils ont effectué un programme nécessitant une vigilance de tous les instants, en sus de leurs autres obligations, telles que le travail d'extension et la gérance des stations expérimentales.

La fabrication du sucre

Le fait marquant dans le domaine de la fabrication du sucre pendant l'année fut la visite du Dr. H. W. Kerr, directeur du *Queensland Sugar Research Institute*, qui avait gracieusement accepté l'invitation de l'Institut à venir passer deux mois à Maurice pendant la coupe. Le but principal de la visite du Dr. Kerr était de faire des recommandations sur l'opportunité d'accroître les activités de l'Institut de Recherches dans le domaine de la technologie sucrière à la lumière des conditions de travail des sucreries mauriciennes. Le rapport du Dr. Kerr est présentement à l'étude. Il nous est, entre temps, un véritable plaisir d'exprimer notre profonde appréciation de ses conseils précieux et de ses directives concernant la recherche en technologie sucrière.

La performance des usines en 1957 est discutée en détail dans la partie de ce rapport ayant trait à la technologie sucrière, (résumé des résultats d'usine, 1957), à laquelle nous référons le lecteur. Nous résumons brièvement ici les activités de cette section pendant le cours de l'année.

Routine.

Le travail habituel de routine consiste en la compilation et la circulation hebdomadaire de renseignements sur le contrôle chimique pendant la coupe ; l'analyse d'échantillons de canne en provenance des champs d'expérience de l'Institut ; (2749 en 1957) ; l'exécution des *long tests* aux usines pour évaluer la qualité des variétés commerciales de cannes ; la standardisation des hydromètres ; les

réparations de saccharimètres ; l'ajustement des thermorégulateurs ; le contrôle de la polarisation et de la teneur en humidité des cargaisons de sucre roux expédiées au Japon.

Travail de consultation.

En plusieurs occasions la collaboration et les conseils de la Section de technologie sucrière furent requis par des usiniers ou des corps constitués. Parmi les problèmes étudiés, nous devons mentionner particulièrement la pollution des rivières et des cours d'eau par les résidus des usines ; l'étude du raffinage local du sucre roux ; les conseils donnés à deux usines sur des projets de jeux de moulins ; le contrôle du travail des moulins par la formule de Stuart et l'usage d'un nouveau désintégrateur ; des difficultés dans la clarification des jus rencontrées plus fréquemment en 1957 ; l'installation de contrôleurs de pH ; la pratique de la cuisson ; le contrôle chimique, plus particulièrement en ce qui concerne les pertes indéterminées dans deux usines ; la fermentation écumeuse des massécuites C et le dosage des phosphates, de la chaux et de la magnésie dans le sucre.

Recherches.

En dépit du programme chargé dont nous venons de parler, deux recherches projetées furent menées à bien, tandis que de plus amples informations furent obtenues sur plusieurs projets commencées en 1956. On put ainsi en collaboration avec le Comité National de ICUMSA, terminer l'étude de l'effet du plomb employé à sec ou en solution dans la clarification des jus sucrés. Il en résultait, que le comité recommanda qu'aucune correction ne fut faite dans la polarisation des sucres de Maurice quand le plomb est employé sous forme de réactif liquide. Il fut subseqüemment décidé, à une réunion du Comité National Britannique de ICUMSA et de représentants du Commonwealth tenue en mai à Londres, qu'une solution de sel de plomb devrait être employée pour la clarification et qu'en de telles conditions aucune correction ne devrait être apportée à la polarisation des sucres roux.

Un rapport séparé donne les résultats d'un grand nombre de comparaisons faites durant l'année sur différents genres de toiles de turbine.

L'étude comparative commencées en 1956 entre les vides à calandre et à serpentins fut continuée cette année et d'autres recherches à ce sujet sont envisagées pour la prochaine campagne sucrière.

Des projets de recherches commencées en 1957 comprennent la diffusion continue, le coefficient de transfert thermique des réchauffeurs, la viscosité des mélasses à des températures variées, la comparaison entre la pureté réelle et la pureté théorique minima des mélasses.

Divers

Réunions.

Le Comité Consultatif de Recherches tint deux réunions pendant l'année, dont une conjointement avec le Board Exécutif.

Plusieurs réunions eurent lieu avec la M.S.P.A. et le Comité Central des Administrateurs dans le but de discuter des mesures à prendre dans toute l'île pour le contrôle de la maladie du rabougrissement.

Des réunions régionales furent tenues en janvier et en juin aux stations expérimentales. La première série de ces réunions fut consacrée à une causerie par M. A. Moutia, entomologiste-adjoint du Département de l'Agriculture, sur les parasites des principales pestes de la canne à sucre à Maurice. La deuxième fois, M. D. H. Parish exposa le projet de prospection des sols de l'île dans ses grandes lignes. Cette causerie fut suivie d'une visite des stations expérimentales.

MM. de Sornay et Mazery présentèrent des communications à la Société de Technologie en avril. M. de Sornay parla des nouvelles variétés de canne, M. Mazery de l'irrigation de la canne par aspersion.

Le Directeur passa en revue le travail en cours à l'Institut de Recherches lors d'une réunion mixte de la Société Royale des Arts et des Sciences et de la Société de Technologie Agricole et Sucrière. Cette causerie fut suivie d'une visite de la station et des laboratoires du Réduit.

Avec le concours de la Société de Technologie, l'Institut organisa deux réunions au mois de septembre au cours desquelles le Dr. H. W. Kerr parla du travail des moulins et de la fabrication du sucre.

Publications, Rapports et Circulaires

RAPPORT ANNUEL DE 1956.

BULLETINS

- No. 7 Williams, J. R. 1957. 'The sugarcane Delphacidae and their natural enemies in Mauritius'. (Extrait de *Trans. R. Ent. Soc. Lond.* **109** (2) pp. 65-110).
- No. 8 Mazery, G. 1957. 'Preliminary notes on overhead irrigation in Mauritius'. (Extrait de la *Rev. Agric. Maurice* **36** (5) pp. 231-240).
- Antoine, R. 1957. 'A staining technique for detecting ratoon stunting disease in sugarcane'. *Nature* (sous presse).
- No. 9 Antoine, R. 1957. 'Le traitement des boutures de cannes dans la lutte contre la maladie du rabougrissement des repousses'. *Rev. Agric. Maurice* **36** (1) pp. 31-38.
- Parish, D. H. & Feillafé, S. M. 1957. 'Preliminary notes on the soil survey of Mauritius'. *Rev. Agric. Maurice* **36** (6) pp. 287-291.

Rapports à circulation privée :

- No. 7 Antoine, R. & Williams, J. R. 1957. 'Fiji disease in Madagascar'. Progress Report, 1957. Mimeo., 24 pp., 1 fig., 2 photos.

TABLEAU I — Caractéristiques agricoles les plus importantes des principales variétés de cannes cultivées en 1957

	(1) M. 134/32	M. 112/34	M. 147/44	M. 31/45	Ebène 1/37	B. 3337	B. 34104	B. 37161 (2)	B. 37172
Zone agricole pour des rendements économiques optima	sous-humide à humide	irriguée	sous-humide et superficies irriguées	sous-humide à sur-humide	humide et sur-humide	sous-humide à sur-humide, mais recommandée pour des conditions sous-normales	sous-humide à humide	humide	sous-humide et superficies irriguées
Port	semi-droit	droit	se couche, tendance à produire des ailerons	semi-droit tendance à produire des ailerons	semi-droit	droit	semi-droit tendance à produire des ailerons	se couche	droit
Performance en repousses	très bonne	très bonne	excellente	excellente	bonne	excellente	bonne	moyenne	excellente
Diamètre des tiges	moyen (3-4 cms.)	moyen	mince	épais	épais	mince	mince	épais	mince
Fléchage	moyen	moyen	faible	insignifiant	moyen	flèche à peine	abondant	faible	faible
Effeuilaison	libre	libre	adhérente	libre	libre	adhérente	libre	libre	libre
Teneur en saccharose	élevée	très élevée	élevée	élevée	très élevée	faible	élevée	élevée	élevée
Maturation	moyenne à tardive	précoce à moyenne	précoce à moyenne	moyenne à tardive	satisfaisant en toutes saisons	moyenne à tardive	moyenne à tardive	précoce à moyenne	satisfaisante en toutes saisons
Réaction à l'azote	en repousse 40-50 kg. N par arpt. pour des rendements moyens de 30 tonnes	non déterminée	en cours de détermination	en cours de détermination	semblable à la M. 134/32	réagit bien mieux que la M. 134/32	semblable à la M. 134/32	semblable à la M. 134/32	réagit mieux que la M. 134/32
Fibre	faible	faible	moyenne	moyenne	faible	très élevée	moyenne	moyenne	élevée
Résistance à la sécheresse	très résistante	sensible	très résistante	résistante	très sensible	très résistante	résistante	résistante	très résistante
Résistance à la maladie du rabougrissement des repousses	très sensible	sensible	sensible	sensible	très résistante	très sensible	modérée	modérée	très sensible
Résistance aux stries chlorotiques	sensible	très sensible	très sensible	sensibilité modérée	très sensible	sensible	sensibilité modérée	sensibilité modérée	très sensible
Résistance au borer ponché (<i>Proceras sacchariphagus</i>)	modérée	modérée	modérée	sensible	sensibilité modérée	modérée	moyenne	sensibilité modérée	modérée

(1) Cette variété est actuellement en déclin en raison de sa performance inférieure.

(2) Performance indifférente dans toutes les régions.

- No. 8 St. Antoine, J. D. de R. de 1957. 'Report on a mission to the United Kingdom', mai 1957. Mimeo., 18 pp., Appendix.
- No. 9 Kerr, H. W. 1957. 'Observations on Mauritius sugar factories'. Mimeo, 11 pp., 2 appendices, 2 figs.

Circulaires techniques :

- No. 6 Diagnostic foliaire.
- No. 7 La maladie du rabougrissement des repousses. — R. Antoine
- No. 8 Notes on sugar manufacture in Réunion. — J. P. Lamusse

Vingt bulletins sur le développement de la coupe 1957 ainsi que des statistiques du contrôle mutuel furent distribués hebdomadairement.

II. AMÉLIORATION DE LA CANNE

par

A. DE SORNAY

Floraison, croisements et sélection

Un recensement de la floraison fait en 1937 avec la co-opération des propriétés sucrières laisse voir que le pourcentage de flèches fut moins élevé qu'en 1956, les moyennes pour la M. 134/32 et l'Ebène 1/37 étant de l'ordre de 9 et 10% respectivement, par comparaison avec 22 et 13% en 1956.

Les vierges de grande saison fleurirent plus que celles de petite saison, comme il fallait s'y attendre, et la densité du fléchage fut plus élevée en repousses qu'en vierges. Ces données sont en bonne corrélation avec celles obtenues l'année précédente, de même que celles relatives au taux de floraison dans les différents secteurs de l'île, ce taux étant, apparemment, inversement lié à l'altitude.

L'influence de la période de coupe et, partant, de l'âge des repousses, sur le nombre de flèches est très marquée: il y a une relation quasi linéaire entre ces variables, ce fait a été aussi constaté en 1956.

Malgré le manque de flèches aux stations expérimentales. l'hybridation put être effectuée selon un programme préalablement établi. Trois cent cinq croisements furent faits au Réduit et aux Pamplemousses, comparativement à 390 en 1956.

Le but principal des travaux d'hybridation et de sélection est de produire des variétés améliorées, surtout celles à haute teneur saccharine,

et celles à culture rentable dans des conditions anormales. Les méthodes employées pour atteindre ces résultats peuvent se résumer brièvement comme suit :

i. Alliances entre géniteurs importés ou obtenus localement Ces croisements comprennent l'utilisation successive de parents riches en vue de concentrer dans un même clone le plus de gènes possibles déterminant la richesse en sucre, cette richesse comme d'autres caractères quantitatifs, étant polygénique.

ii. Diversification des lignées pour produire des hybrides complexes associant de bonnes qualités industrielles.

iii. Croisements entre certains géniteurs spécifiques en vue de combiner la vigueur à la qualité du jus dans une même variété. Cette méthode comprend des alliances entre sœurs et frères de la même progéniture, l'autofécondation du produit de ces alliances et, finalement, des croisements de retour avec les parents d'origine

iv. Croisements basés sur la consanguinité des géniteurs afin de concentrer rapidement de bonnes qualités dans une ou plusieurs variétés.

L'hydrazide maléique fut employé pour le contrôle de la floraison avec des résultats variables mais les expériences seront étendues l'année prochaine afin de retarder l'émergence des flèches chez les variétés telles que la Co. 421, qui fleurissent trop tôt pour pouvoir être employées avantageusement en travaux d'hybridation.

L'autofécondation effectuée sur une échelle restreinte, fut décevante et confirme l'opinion qui prévaut jusqu'ici, c'est-à-dire que les diverses variétés essayées, sauf les clones de Glagah, sont quasi autostériles.

Les flèches se sont montrées plus fertiles qu'en 1956, particulièrement aux Pamplemousses où plus de 29,000 seedlings* furent obtenus de 151 croisements, soit 260 par flèche, en comparaison avec 70 par flèche au Réduit. La stérilisation de la terre pour ensemercer les graines fut très efficace, et il n'y eut aucun cas de l'infection appelée fonte des semis.

La transplantation des seedlings en plein champ eut lieu en novembre et en décembre. La méthode hawaïenne de planter des seedlings en touffes ne fut pratiquée que sur une petite échelle vu l'incertitude de pouvoir sélectionner des tiges à forte teneur en sucre des touffes de seedlings. Chaque variété plantée en touffe peut donner plus d'une tige en repousse.

Quatre cent vingt-neuf seedlings de la série 1955 ont été choisis des populations hybrides de première repousse et furent propagés. L'expérience démontre qu'il est impérieux de faire une sélection en premières parcelles de propagation avant d'inclure les cannes sélectionnées dans des essais subséquents.

* Ce total ne comprend pas les seedlings à être obtenus de graines conservées aux basses températures.

Les essais de première sélection furent examinés en deuxième repousse en 1957 et 44 variétés furent choisies pour être mises à l'essai sur les propriétés sucrières en 1958.

Essais de variétés

Onze essais ont été établis sur les propriétés : 4 en zone super-humide, 6 en zone humide et un sous irrigation. Les variétés en expérience comprennent celles produites à Maurice et celles importées, telles que B. 41227, N : Co. 310, P.R. 1000 et Q. 44, les cannes témoins étant M. 134/32, M. 147/44, M. 31/45 et Ebène 1/37

Quarante-quatre essais ont été récoltés pendant l'année. Les résultats de ceux comprenant la M. 129/43, la M. 147/44 et la M. 31/45 en repousses, peuvent maintenant être classifiés selon les quatre zones climatiques dont il a été convenu de diviser l'île. Ils nous permettent de tirer les conclusions suivantes :

i. La M. 129/43 est de valeur égale à la M. 134/32 ; il est donc inutile de la libérer pour la grande culture vu qu'elle est selon toute probabilité appelée à être surclassée par la M. 147/44 et la M. 31/45.

ii. La M. 147/44 semble être adaptée aux régions à pluviosité moyenne ou faible. Elle a donné des résultats surprenants dans les terres irriguées de la Rivière Noire où ses rendements en canne et en sucre ont dépassé de beaucoup ceux de la M. 134/32. Elle ne semble pas être la canne idéale pour les localités surhumides où l'Ebène 1/37 a un haut potentiel productif. Elle convient bien aux terres noires du secteur ouest où sa capacité de repousse semble être élevée.

3. La M. 31/45 semble s'accommoder de toutes les terres et de tous les climats rencontrés à Maurice, mais il faut faire remarquer que l'Ebène 1/37 lui est supérieure en zone surhumide en raison de sa plus forte richesse saccharine.

En ce qui concerne le taux de maturation de ces cannes, de nombreuses données obtenues en repousses pendant plusieurs années permettent de dire que la M. 147/44 est hâtive, tandis que la M. 31/45 est de maturation moyenne.

La M. 134/32 Blanche et la 134/32 Rayée, des sports de la M. 134/32 rouge, se sont montrées dans les diverses régions de l'île à peu près égales à la canne mère dont elles sont issues, mais il faut plus de données avant de statuer sur leur valeur industrielle dans les différentes zones climatiques de l'île.

D'autres variétés qui révèlent déjà d'heureuses promesses sont : M. 202/46, M. 93/48, M. 253/48, M. 305/49 et Ebène 1/44. Des boutures de ces variétés ont été distribuées aux propriétés et au Service de l'Agriculture pour la propagation sur une échelle restreinte dans le but d'obtenir des boutures sur ces propriétés elles mêmes avant de les libérer pour la culture industrielle.

Variétés importées

Trois nouvelles variétés de cannes ont été introduites des Etats-Unis d'Amérique et ont été soumises à la quarantaine de rigueur : B. 39246, C. L. 41-70 et C. P. I. Elles sont indemnes de la maladie des repousses et seront utilisées comme géniteurs en hybridation, dans l'espoir qu'elles transmettront cette qualité à leur descendance.

Toutes les variétés importées en 1956, sauf la 30 M. Q. 985, qui montre des signes de faiblesse, ont été libérées de la quarantaine.

Quatre variétés introduites en 1954, c'est-à-dire, Q. 44, P. R. 1000, H. 37-1933 et N: Co. 310 ont déjà été mises en essais de variétés. D'autres variétés susceptibles d'être incluses dans des tests régionaux sont Q. 47 et B. 4362.

Faculté de repousse des nouvelles variétés

Les cannes d'une des expériences établies aux Pamplemousses, dont l'âge moyen en repousse a été de 3 à 4 mois, furent gardées en septième repousse et récoltées après 10 mois de croissance. Les rendements des variétés M. 129/43, M. 147/44 et M. 31/45, furent normaux, tandis que celui de la M. 134/32 a été au-dessous de la normale, grâce probablement au fait que cette variété a perdu de sa vitalité d'antan.

L'essai de Belle Rive a été discontinué, la M. 171/30, la M. 134/32 et la M. 129/43 ayant disparu dans presque toutes les parcelles. A Union Park, il y avait peu de manques dans les lignes de ces variétés et en cinquième repousse le rendement de la M. 147/44 et de la M. 31/45 fut de beaucoup supérieur à celui de la M. 171/30, de la M. 134/32 et de la M. 129/43. Au Réduit, les résultats firent voir nettement le plus grand pouvoir de repousse de la M. 147/44 et de la M. 31/45 par rapport à la M. 134/32.

Les données obtenues des cinq essais établis aux stations expérimentales pour déterminer le plus rapidement possible le potentiel de repousse des cannes à l'épreuve, démontrent qu'il existe en général une bonne corrélation entre ces données et celles provenant d'essais de variétés.

Deux nouveaux essais ont été établis en 1957, l'un aux Pamplemousses pour comparer la faculté de repousse sous irrigation des variétés M. 202/46, M. 93/48 et M. 253/48 par rapport à celle de la M. 147/44, l'autre sur les terres noires de Magenta, qui comprend la M. 147/44, la M. 31/45, la M. 134/32 et la B. 37161. Les variétés cultivées jusqu'ici sur ces terres se sont avérées très mauvaises à cause de leur faible pouvoir de repousse, et il serait intéressant de comparer le comportement de la M. 147/44, de la M. 31/45 et de la B. 37161 à celui de la M. 134/32.

Expériences d'échantillonnage

Des expériences ont été faites sur trois variétés de canne pour comparer les résultats d'analyse d'échantillons de 10 cannes prises au hasard

dans des parcelles expérimentales, à ceux d'échantillons de 10 cannes provenant d'une seule souche prise des mêmes parcelles. Il n'y eut aucune différence significative entre les valeurs moyennes du Brix, de la fibre et de l'extraction en sucre déterminées par ces deux méthodes d'échantillonnage, mais pour des raisons qu'il est inutile d'exposer ici, nous préférons la méthode qui consiste à prendre des cannes au hasard dans toute une parcelle plutôt que de choisir celles d'une souche seulement.

La seconde série d'expériences a consisté à déterminer si le tiers milieu de la canne équivaut à la tige entière au point de vue composition. A cette fin, des échantillons provenant de plusieurs variétés furent divisés en trois parties égales, et chaque partie, haut, milieu et bas), fut analysée séparément. Les rapports du Brix, de la fibre et du C.C.S. de la partie médiane à la moyenne des trois parties (i.e. de toute la canne) sont suffisamment constants pour que les expériences soient poursuivies sur une plus grande échelle avant de faire état de cette récente acquisition technique.

III. NUTRITION ET SOLS

I. LA COMPOSITION DU JUS DE CANNE ET LA TENEUR DU JUS EN MATIÈRES ORGANIQUES

par

D. H. PARISH

Le jus de canne contient toute une variété d'acides aliphatiques et aromatiques qui constituent une grande proportion des non-sucre solubles de la canne et qui sont responsables dans une grande mesure de l'acidité du jus. Parmi les plus importants de ces composés se trouvent les acides malique, citrique, succinique, tartarique, oxalique, iso-citrique et aconitique.

Ces acides ont une certaine importance dans le métabolisme de la plante, mais grâce à leur solubilité et à celle de leurs sels, sont sujets à des réactions conduisant à la formation de substances mélassigènes durant la fabrication. Celles-ci sont nuisibles au rendement final en sucre. Les acides oxalique et aconitique ont aussi été associés à la formation d'incrustations sur les surfaces de chauffe à l'usine.

On a porté récemment beaucoup d'intérêt à l'étude de l'acide aconitique en vue de l'exploitation commerciale du produit synthétique.

L'acide aconitique mis à part, l'étude des composés organiques du jus à cause des difficultés analytiques, n'avait jamais été très poussée. Les méthodes chromatographiques nouvelles permettent, à l'heure actuelle, de combler cette lacune. Ainsi, l'occasion nous a été donnée en employant ces méthodes, d'étudier l'effet de la variété, de l'époque de coupe et du niveau de la fertilisation azotée sur la teneur du jus en acides organiques.

Il fut d'abord démontré que la méthode employée était la bonne car elle nous permettait de retrouver 99% de l'acide aconitique employé dans une colonne chromatographique à titre de référence. Les résultats analytiques montrent une teneur assez faible en acide aconitique et presque insignifiante en autres acides organiques. Ces teneurs sont environ quatre fois plus faibles que celles des jus de canne de la Louisiane. Il est vrai que les jus de canne des régions tropicales sont d'ordinaire plus faibles en acide aconitique que ceux de la Louisiane, où il fut de plus démontré que les feuilles et les gaines foliaires en contenaient 3 à 5 fois plus que la tige.

Les résultats ont aussi montré que la date de coupe et le niveau de fertilisation azotée n'avaient aucune influence sur la teneur en acides organiques des deux variétés étudiées.

2. LA FERTILISATION MINÉRALE DE LA CANNE À SUCRE

par

D. H. PARISH & S. M. FEILLAFÉ

Les éléments nutritifs les plus importants pour l'agriculture sont l'azote, le phosphore et le potassium. D'autres éléments sont aussi indispensables, mais se trouvent souvent dans le sol en quantités suffisantes pour subvenir aux besoins de la plante. Une carence possible de ces éléments ne peut être considérée que lorsque celle des éléments majeurs a été corrigée. L'azote, le phosphore et le potassium ont chacun des fonctions différentes dans l'alimentation de la plante, mais le bon développement de celle-ci dépend d'une bonne balance de tous ces éléments dans le milieu cultural, d'où la nécessité d'apporter tel élément fertilisant dont la déficience aura été constatée par le diagnostic foliaire si l'on veut empêcher le rendement de décroître.

Les chiffres ayant trait à l'importation des fertilisants depuis le début du siècle donnent une idée assez juste de l'évolution de l'emploi des engrais à Maurice. En premier lieu on voit une corrélation étroite entre les importations d'azote et la production sucrière. Les importations de potasse suivent aussi la même tendance quoiqu'à un niveau inférieur.

En ce qui concerne le phosphate, on constate une légère baisse dans les importations malgré l'augmentation phénoménale de la production sucrière entre 1947 et 1954, et aussi en dépit du fait qu'il a été démontré que plus d'un tiers de la superficie plantée en canne souffre de carence de phosphate. A cet effet il est intéressant de rappeler que la proportion de phosphate dans le mélange d'engrais employé aux champs est environ 3 fois moins qu'au début du siècle.

Il est indispensable d'augmenter les importations de phosphate afin de rétablir une balance nutritive favorable. En ce qui concerne la correc-

tion de la carence phosphatée, compte doit être tenu du résultat du diagnostic foliaire dans la section envisagée. Dans le cas d'une déficience marquée, il y a avantage à employer une tonne de guano phosphaté dans le sillon, à la plantation. Si le diagnostic foliaire montre que la déficience subsiste en repousses, il y a intérêt à employer un phosphate soluble à raison de 25 à 50 kg. de P_2O_5 à l'arpent.

Ces phosphates solubles sont en ce moment à l'étude dans une série d'essais comparant diverses formes de phosphate à des modes d'applications et des niveaux différents. Le mode d'application est en effet un facteur important et il est nécessaire de signaler qu'un phosphate insoluble comme le guano phosphaté doit être incorporé au sol aussi intimement que possible tandis qu'un phosphate soluble doit être placé en bandes afin d'éviter une fixation trop rapide.

En ce qui concerne la fertilisation azotée, les récents essais entrepris ont démontré que l'urée et le sulphate d'ammoniaque sont de valeur égale ; le critère reste donc le prix de l'unité d'azote.

Pour la potasse il n'y a pas lieu de s'alarmer. Nous recommandons toutefois une petite application annuelle plutôt qu'une forte dose à la plantation.

3. DIAGNOSTICS FOLIAIRES ET LIGNEUX

par

PIERRE HALAIS

L'étude du diagnostic foliaire de la canne est poursuivie à l'Institut de Recherches Sucrières dans le but de contrôler de façon régulière l'alimentation minérale de la plante afin que les déficiences en P et K puissent être corrigées en temps opportun.

Le diagnostic ligneux suggéré par certains chercheurs hawaïens, a été aussi étudié de façon critique pendant les deux dernières années. Il y a lieu cependant de remarquer que la technique de Clements qui emploie la feuille et la gaine foliaire est suivie aux Iles Hawaii par 21 des 28 propriétés de ce territoire.

Les études concernant le diagnostic foliaire durant l'année écoulée nous ont conduit à recommander une localisation plus stricte des prélèvements de rondelles. Celles-ci en effet doivent être prélevées exactement au milieu du limbe.

Une autre méthode analytique pour la détermination de K fut aussi mise au point. Celle-ci emploie comme réactif le tetraphénylborate de soude et permet de se passer d'appareils spécialisés et coûteux comme les colorimètres et les photomètres à flamme.

La comparaison entre les données du diagnostic foliaire et celles du diagnostic ligneux a permis les conclusions suivantes :

- i. La technique du diagnostic foliaire pour l'analyse de la rondelle de la troisième feuille reste la meilleure pour nos besoins tout en étant la plus pratique. Il y a lieu cependant d'apporter beaucoup de soins au prélèvement afin que les échantillons soient vraiment représentatifs et qu'ils soient échelonnés sur au moins trois ans pour obtenir une moyenne raisonnable de la nutrition de la plante.
- ii. Le diagnostic ligneux, fait soit sur les entre-nœuds de base soit sur les huitièmes à dixièmes entre-nœuds, ne peut être un test véritable de l'alimentation phosphatée de la plante parce que ce diagnostic est sujet à des fluctuations notables de la teneur en P_2O_5 des entre-nœuds, fluctuations causées par l'application de N tandis que le diagnostic foliaire de la même canne reste stable

De plus, Samuels de la Station expérimentale de Porto Rico, après l'étude des techniques différentes de l'échantillonnage en vue du diagnostic foliaire de la canne, arrive à la conclusion que quand les ajustements nécessaires sont faits, les résultats sont les mêmes dans tous les pays

IV. MALADIES DE LA CANNE A SUCRE

par

ROBERT ANTOINE

I. MALADIE DES STRIES CHLOROTIQUES

Recherches sur la présence du pathogène dans les cannes des régions sèches

Des expériences furent entreprises dans le but de déterminer si les cannes d'une région sèche n'ont pas la maladie sous une forme latente. Deux essais furent établis, l'un dans la région sous-humide et l'autre dans la région sur-humide, avec des boutures traitées à l'eau chaude, des boutures malades et des boutures provenant de cannes d'une région apparemment saine et ne montrant aucun symptôme de la maladie.

Les résultats obtenus indiquent que, dans les deux essais, les souches issues des boutures provenant d'une région sèche ont réagi de la même façon que celles issues des boutures traitées à l'eau chaude, tant dans le pourcentage de levée des boutures que dans l'expression des symptômes et le rendement. Il est donc logique de présumer que les cannes des régions sèches, qui ne montrent aucun symptôme, n'hébergent pas le pathogène.

Une expérience complémentaire fut établie dans le but de déterminer si la disparition graduelle des symptômes dans les souches provenant des boutures malades, plantées dans une région sèche, implique une guérison réelle ou apparente. Des boutures prises de souches qui, après avoir été malades ne montraient plus aucun symptôme furent plantées avec des boutures malades et des boutures traitées à l'eau chaude, dans une région où la maladie sévit. Quatre mois après la plantation, aucune des souches provenant des boutures saines ou des boutures prises des cannes dont les symptômes avaient disparu des souches n'avait l'air malade. Il est cependant intéressant de noter que l'incidence de la maladie a été très faible (7% seulement) dans les parcelles de boutures malades. Il semble donc que la disparition des symptômes implique une guérison réelle.

Un autre point important est que la maladie réduit considérablement le rendement dans l'Ebène 1/37 (73% dans la région sur-humide et 41% dans la région sous-humide). L'on conçoit difficilement comment cette variété aurait pu occuper sa position prépondérante dans la région sur-humide sans le traitement à l'eau chaude.

L'influence de l'époque de plantation sur le taux d'infection naturelle

Les résultats finals des expériences, s'étendant sur deux années, décrites dans le rapport annuel de 1956 ont indiqué que l'époque de plantation joue un rôle important dans le taux d'infection naturelle. Le taux d'infection le plus élevé a été enregistré dans les plantations faites en novembre : il y a ensuite une baisse graduelle qui atteint un minimum en juillet pour augmenter de nouveau en septembre. Ces faits s'appliquent aussi bien à la canne vierge qu'à la première repousse. C'est peut-être la raison pour laquelle la plantation se fait maintenant de plus en plus durant les mois les plus froids dans la région sur-humide.

Il semblerait aussi que la ré-infection a lieu dans les cannes vierges et les premières repousses particulièrement en été et au premier stade de croissance. Aussi, un moyen raisonnable d'échapper à la maladie, tout au moins en vierges et premières repousses, dans les régions où elle sévit, serait d'établir les plantations en temps opportun.

Recherches sur la transmission de la maladie

Transmission par le sol.

L'expérience établie à Union Park en 1956 (vide *Rev. Agric. Maur.* vol. 36, p. 87) dans le but de déterminer si l'infection naturelle a lieu dans le sol n'a donné aucun résultat positif. Elle fut donc modifiée en 1957, afin d'augmenter le nombre de traitements. Cette fois, deux des souches provenant des boutures traitées furent atteintes de la maladie. Dans le premier cas la bouture traitée avait été plantée dans un sol non-stérilisé provenant d'une région où sévit la maladie. Dans le second cas, une souche malade, provenant d'une bouture infectée, plantée dans un sol stérilisé.

fut enlevée et remplacée par une bouture saine ; la souche provenant de celle-ci montra des symptômes caractéristiques de stries chlorotiques. Il y a donc des indications que la maladie peut être transmise dans le sol. D'autres observations sont en cours.

Transmission au moyen d'une phanérogame parasitaire.

Les essais entrepris dans le but de relier deux plants de canne par une connection organique furent poursuivis. Le semi-parasite *Cassytha filiformis* n'a pas donné de bons résultats. D'autre part, le parasite *Cuscuta chinensis* a pu être établi sur la canne à sucre mais seulement lorsque le parasite est alimenté par une plante nourricière telle que l'*Asystasia gangetica*. L'on essaye actuellement de se servir de ce parasite pour transmettre la maladie de canne malade à canne saine plantées en sol stérilisé.

Transmission par les racines.

Une autre méthode de transmission actuellement à l'essai consiste à induire le passage d'eau d'un plant de canne à un autre plant par leurs racines entrelacées. L'un des plants est pourvu de deux systèmes radiculaires qui se trouvent dans deux pots, contenant de la terre stérilisée, placés l'un au-dessus de l'autre. Le second plant n'a qu'un seul système racinaire et pousse dans le pot supérieur. Au début les deux pots sont arrosés, mais une fois les plants établis, l'arrosage est supprimé dans le pot supérieur. Le plant à double système racinaire et qui agit comme « donneur » provient d'une bouture contaminée tandis que l'autre est sain. L'on étudie ainsi la possibilité de transmettre la maladie par l'eau qui passe du plant malade au plant sain.

2. MALADIE DU RABOUGRISSEMENT DES REPOUSSES

D'après les expériences et les observations des années précédentes l'on était arrivé à la conclusion que la maladie sévissait avec plus de sévérité dans la région sur-humide où le facteur limitatif était l'excès d'humidité dans le sol.

La grande sécheresse qui sévit vers la fin de 1956 et en 1957 eut des effets désastreux sur les plantations dans la région sous-humide, là où l'irrigation est impraticable.

Il n'y a maintenant pas de doute que le comportement de ces plantations ne soit dû à la maladie du rabougrissement, compte tenu de l'effet très localisé de la maladie des racines. On doit en conclure que les effets de la maladie sont accentués par une condition d'environnement défavorable telle une sécheresse ou un excès d'eau. Ces deux facteurs affectent sensiblement les procédés physiologiques normaux de la plante et ont tendance à intensifier les effets de la maladie. Par contre, quand les conditions sont idéales, il est difficile de distinguer les cannes malades des cannes saines.

Des boutures provenant de cannes sévèrement atteintes de la

maladie du rabougrissement dans une région très humide furent plantées ainsi que des boutures traitées à l'eau chaude. Durant les deux premières années, les conditions ambiantes ayant été favorables, il n'y eût aucune différence de croissance entre cannes saines et cannes malades. La sécheresse par contre eut des effets très marqués sur les cannes malades durant la seconde repousse. Une réduction de 65% fut enregistrée tandis que dans une expérience semblable établie dans la région sur-humide la réduction fut de 39%. Il semblerait donc que le manque d'eau ait un effet plus marqué sur le développement de la maladie que l'excès d'eau. Il est intéressant de noter que l'effet de la maladie ne porte pas seulement sur la longueur des cannes mais aussi sur le nombre de cannes par souche.

Un essai établi afin d'étudier l'effet de la maladie sur les cannes commerciales n'a pas donné de différences significatives de rendement. Les effets du traitement à la chaleur, tels que la réduction de la levée des boutures et le retard de la croissance, ont causé de grandes variations de rendement. Plusieurs essais ont été établis avec des boutures provenant de cannes traitées et de cannes inoculées éliminant ainsi l'effet du traitement à la chaleur. Les résultats préliminaires obtenus semblent démontrer que le virus affecte la levée des boutures. Toutes les variétés ont accusé une réduction dans la levée allant de 7 à 55%.

Des seedlings sélectionnés et des cannes servant à l'hybridation ont été inclus dans un essai de résistance à la maladie du rabougrissement. Une connaissance de leur réaction peut être utile dans le choix des croisements en vue d'obtenir des cannes résistantes. Trois variétés très résistantes au virus ont été importées des États-Unis et sont actuellement en quarantaine.

La *Sugar Producers' Association*, d'après les recommandations faites par l'Institut, procède actuellement à l'installation d'un centre de traitement à l'eau chaude pour la production de boutures saines devant servir à la création de pépinières. Ce centre dont une description complète a été donnée dans la *Revue Agricole* (Vol. 37 p. 10), entrera en service en avril 1958. La *Sugar Planters' Rehabilitation Fund* s'occupe elle aussi actuellement d'un programme identique de lutte contre la maladie, les recommandations à cet effet ayant été faites par l'Institut à la branche de vulgarisation du Département de l'Agriculture, qui s'occupe de fournir les renseignements techniques aux petits planteurs. Une pépinière sera créée avec du matériel traité dans le bac à eau chaude de l'Institut à Réduit.

Les boutures provenant des pépinières situées dans les régions où sévit la maladie des stries chlorotiques devront être traitées à 52°C. pendant 20 minutes avant d'être plantées. Une expérience fut entreprise pour déterminer s'il ne peut y avoir contamination des boutures par le virus de la maladie du rabougrissement pendant le traitement contre la maladie des stries chlorotiques, comme cela pourrait se produire si toutes les cannes sortant des pépinières n'avaient été rendues saines. Des cannes atteintes de rabougrissement furent traitées avec des cannes saines à 52°C pendant 20 minutes et puis plantées séparément. Aucune des cannes saines ne fut infectée.

Plusieurs pépinières de cannes saines ont été établies dans diverses localités avec des boutures traitées dans le bac à eau chaude de l'Institut. Il est à noter que lorsque les précautions nécessaires sont prises pour préparer les boutures et lorsque celles-ci sont plantées dans de bonnes conditions, on peut s'attendre à une bonne levée des boutures

3. TEST HISTO-CHIMIQUE POUR LE DIAGNOSTIC DE LA MALADIE DU RABOUGRISSMENT DES REPOUSSES

Un test histo-chimique a été mis au point pour déterminer la présence du virus de la maladie du rabougrissement de la canne à sucre.

Des rondelles de canne d'une épaisseur de 0,5 mm. sont prélevées, selon une procédure établie, du second et troisième nœuds d'une tige mûre, en partant du niveau du sol. Ces rondelles, au nombre de 12, sont placées dans une solution à 0,5% du sel de tétrazole. (*2, 3, 5-triphenyl tetrazolium chloride*, et gardées à l'obscurité dans un incubateur réglé à 35°C. Au bout d'un certain temps, durant lequel le sel de tétrazole est réduit à une substance rougeâtre dans les rondelles, celles-ci sont traitées à l'acétone pour en extraire la matière colorante. L'intensité de la couleur de la solution d'acétone est ensuite déterminée au moyen d'un colorimètre. Le procédé employé avec des cannes saines et malades, pour différents temps de contact, a démontré que, bien que le changement de couleur soit plus rapide avec les cannes malades, la différence de teinte n'est appréciable qu'après deux heures quand la réaction a lieu dans l'obscurité. La différence la plus marquée est obtenue après 9 heures environ et reste encore très marquée après 20 heures.

Les jeunes cannes réagissent de la même façon que les parties encore tendres des cannes mûres et ne donnent pas une différence de teinte suffisamment marquée. Une étude plus approfondie est en cours.

4. TRAITEMENT THÉRAPEUTIQUE A LA CHALEUR.

Traitement à l'eau chaude contre la maladie des stries chlorotiques (52°C pendant 20 minutes).

Des expériences ont été faites pour étudier l'efficacité du traitement en corrélation avec le diamètre des boutures. Des déterminations de la température à l'intérieur de boutures de différents diamètres placées dans un bain à 52°C ont démontré que dans une bouture de 4,8 cm de diamètre environ, la température n'atteint que 42,0°C au bout des 20 minutes.

Des boutures de différents diamètres, provenant de souches malades, ont été traitées à 52°C pendant 20 minutes et plantées séparément selon leur diamètre. L'on a observé que les boutures ayant un diamètre supérieur à 5,0 cm restaient contaminées.

Dans une expérience complémentaire des tronçons de cannes malades prises aux nœuds et comprenant tout juste l'œilleton et l'anneau

ponctué ont été traités, pendant 20 minutes, à des températures allant de 38° à 52°C. Ils furent ensuite plantés dans de la sciure de bois, dans la serre. Les souches obtenues furent examinées périodiquement. Les résultats ont indiqué que le pathogène est rendu inactif lorsque la température n'est pas inférieure à 44 C.

Traitement à l'eau chaude contre la maladie du rabougrissement des repousses (50°C pendant 2 heures)

Les déterminations de température à l'intérieur des boutures pendant le traitement sus-mentionné à l'eau chaude ont indiqué que la température au centre des boutures se maintient à un quart de degré au-dessous de celle du bain. Des expériences ont été faites dans le but de déterminer la relation entre la teneur en fibre et la distribution de la chaleur à l'intérieur de la bouture pendant le traitement. Le bain fut maintenu à 50,5°C et le temps pour que la température au centre de la bouture atteigne 50°C fut déterminé. Des boutures, de diamètre plus ou moins uniforme, furent prises des trois variétés suivantes: M. 134/32 et Ebène 1/37, variétés dont la teneur en fibre est faible (7,0 à 12,0%) et B. 3337 dont la teneur en fibre est de l'ordre de 10,0 à 16,0%. Les résultats portent à conclure que la teneur en fibre n'a pas d'influence sur l'efficacité du traitement.

5. MALADIE DE L'ANANAS

Six fongicides organo-mercuriels et un à basé d'étain furent employés dans deux expériences sur le contrôle de la maladie de l'ananas, dans des localités où sévissent des conditions climatiques différentes. Tous les fongicides ont amélioré la levée des boutures. Il est à noter que le fongicide à base d'étain s'est avéré aussi bon que ceux à base de mercure. D'autres observations recueillies ont confirmé que l'Aretan ne doit pas être employé à une concentration inférieure à 1 pour cent.

V. INSECTES DE LA CANNE A SUCRE

par

J. R. WILLIAMS

L'emploi des insecticides dans la lutte contre le *Clemora smithi*

Dans le programme de lutte contre le *Clemora*, des expériences furent faites avec du chlordane et de l'aldrin dans des terres plantées en canne. Ces expériences ont donné des résultats encourageants. Dix-sept essais furent établis dans différentes parties de l'île.

Les données obtenues à ce jour démontrent qu'une application de ces insecticides sous forme d'émulsion à l'eau dans les sillons au moment

de la plantation ou à la surface du sol le long des lignes de jeunes cannes empêche dans une large mesure toute infestation. Quoique la toxicité de ces insecticides diminue graduellement avec le temps, ils demeurent efficaces pendant très longtemps. Le chlordane appliqué dans les sillons à la plantation, a fait preuve pendant trois ans d'un effet toxique considérable sur les larves. L'emploi de l'aldrin dans ces expériences étant relativement récent, on ne peut encore préciser si son effet toxique sera aussi prolongé que celui du chlordane. L'application de ces deux insecticides dans le sillon au moment de la plantation s'est révélée plus efficace que l'application en surface le long des lignes de jeunes cannes, soit vierges ou en repousses.

A poids égal, l'aldrin semble deux fois plus efficace que le chlordane, mais il ne faut pas oublier qu'on n'a pu jusqu'à l'heure déterminer la durée de son effet résiduel. L'application de 4-5 lb de chlordane pur et de 2-3 lb d'aldrin pur dans 200 gallons d'eau par arpent est rentable dans les conditions actuelles.

2. L'introduction du *Tytthus mundulus* (Bredd.)

Quoique la maladie de Fidji n'existe pas à l'Île Maurice, on y trouve l'insecte vecteur de cette maladie, *Perkinsiella saccharicida* Kirk de la famille des Delphacids. Cet insecte est donc, on le conçoit d'une importance primordiale.

Le *Perkinsiella* a déjà beaucoup d'ennemis naturels à Maurice, mais afin de nous assurer d'un atout de plus dans la lutte contre cet insecte, le *Tytthus mundulus*, prédateur des œufs du *Perkinsiella* vient d'être introduit des Îles Hawaï grâce à la bienveillance de la Station Expérimentale du *Hawaiian Sugar Planters' Association*. Environ 24,000 *T. mundulus* à un stade très primaire ont été libérés dans différentes localités de l'île. A la fin de l'année ils semblaient s'être établis dans une localité.

VI. DÉSHÉRBAGE CHIMIQUE

par

E. ROCHECOUSTE

Travaux sur les composés de l'urée

Les essais sur les composés de l'urée, le CMU-N-4-Chlorophényl-N',N'-diméthyl d'urée et le DCMU-N-(3,4-dichlorophényl)-N',N'-diméthyl d'urée furent continués cette année afin d'obtenir d'autres renseignements sur leur valeur herbicidale et d'étudier en même temps leur comportement sur le rendement et la teneur en sucre des cannes. Un nouvel essai ayant été mis en place à Bénarès, localité humide de l'île, le nombre d'essais de ce genre actuellement en cours fut porté à cinq.

Il est bon de rappeler qu'au cours de ces travaux CMU et DCMU furent utilisés aux taux de 2, 4, 5, 6, 8, et 10 livres à l'arpent et que chaque essai comprenait 4 répétitions à disposition fortuite.

Lors de la mise en place de ces essais il avait été préconisé que le relevé des adventices se ferait à deux et quatre mois après le traitement. Ce projet n'a pu être mis à exécution dans les repousses cette année car quatre mois après la pulvérisation herbicidale les cannes avaient complètement recouvert les entrelignes, ce qui rendait les observations très difficiles et peu précises.

Dans les essais de Valetta, Rose-Belle, Solitude et Magenta, le relevé des adventices deux mois après le traitement herbicidal ne démontra pas de différence appréciable dans l'action toxique des deux herbicides. Dans l'ensemble, on pourrait dire que DCMU s'avéra légèrement plus efficace que CMU à Valetta, Rose-Belle et Magenta, tandis qu'un résultat contraire fut obtenu à Solitude. Il est aussi à noter que l'herbe à oignons (*Cyperus rotundus*) fut relevé dans toutes les parcelles indifféremment du traitement.

Dans l'essai effectué à Bénarès cette année, des résultats comparables à ceux obtenus en 1956 dans les quatre essais sus-mentionnés furent relevés.

Dans les essais établis à Valetta, Rose-Belle, Solitude et Magenta CMU et DCMU n'eurent pas d'effets très appréciables sur le rendement au champ et la teneur en sucre des cannes.

L'effet de nouveaux herbicides sur la croissance des cannes

Deux essais furent mis en place dans le but de déterminer l'effet de certains nouveaux herbicides sur la croissance de la canne. Ces essais furent établis aux stations expérimentales de Réduit et de Belle Rive situées dans les régions humides et sous-humides respectivement. Les herbicides suivants furent utilisés à cet effet :

CMU - N-(4-chlorophényl -N',N'-diméthyl d'urée

DCMU - N-(3,4-dichlorophényl)-N',N'-diméthyl d'urée

AMIZOL - 3-amino-1, 2, 4-triazole

Dalapon - 2,2-dichloropropionate de soude.

Ces herbicides furent pulvérisés au taux de 2, 4, 6, 8, et 10 livres à l'arpent avant l'émersion des cannes.

Les observations suivantes se dégagent des résultats obtenus :

1. Dans l'essai de Belle Rive, il n'y eut aucun effet appréciable sur la germination et la croissance des cannes à tous les taux d'applications utilisés
2. Dans l'essai du Réduit le Dalapon au taux de 12 livres à l'arpent affecta la germination et la croissance de la canne; l'amizol par contre n'eut qu'un effet temporaire sur la germination au même taux d'application.

Autres travaux*Herbe sifflette (Paspalidium geminatum).*

Les travaux sur la destruction de cette mauvaise herbe furent continués cette année dans le but d'obtenir d'autres renseignements sur l'efficacité du traitement TCA-Dalapon dans les différentes localités de l'île. Les résultats obtenus des essais mis en place à Magenta, Baie du Cap, Bel Ombre et Constance avec le mélange TCA-Dalapon peuvent se résumer comme suit :

i. Le mélange TCA 100 livres et Dalapon 40 livres ne fut efficace qu'à Bel Ombre et à Constance dans les deux autres localités, les résultats obtenus furent décevants.

ii. Il ne semble pas qu'une deuxième pulvérisation deux mois ou quatre mois après la première intensifie l'action herbicidale. Au point de vue économique elle ne serait donc pas recommandable pour le moment.

iii. Le mélange TCA 100 livres et Dalapon 40 livres pour la destruction de l'*herbe sifflette* ne devrait être utilisé dans la pratique qu'avec prudence jusqu'au moment où plus de lumière aura été faite sur la question.

Herbe bleue (Heliotropium amplexicaule).

Cette plante décrite sous le genre *Verbena* dans notre rapport annuel de 1956 vient d'être identifiée comme *Heliotropium amplexicaule*, une espèce commune des régions tropicales de l'Amérique du Sud. Des essais entrepris pour la destruction de l'herbe bleue cette année peuvent se résumer comme suit :

i. U₄₆ Spécial, (butyl glycol ester de 2,4-D).

Cet herbicide utilisé au taux de 3 livres d'acide équivalent à l'arpent ne provoqua seulement que la mort des parties aériennes de la plante ; deux à trois mois après, la plante retrouva sa vigueur normale. Deux pulvérisations répétées à trois mois d'intervalle n'eurent pas plus d'effets sur la destruction de cette plante.

ii. Chlorate de soude.

Des essais avec le chlorate de soude au taux de 100, 75, 50 et 25 livres à l'arpent démontrent que cette substance pourrait à la forte concentration donner des résultats satisfaisants. La question étant encore à l'étude, nous préférons ne pas formuler pour le moment des recommandations à cet effet.

Liane lingue (Pæderia foetida),

La destruction de la *liane lingue* dans les murs est pour certaines localités de l'île un problème important. Le U₄₆ spécial fut utilisé contre cette plante cette année et donna des résultats satisfaisants au taux de 3 livres d'acide équivalent dans 44 gallons d'eau.

VII. CULTURE DE LA CANNE

par

PIERRE HALAIS & GUY ROUILLARD

avec la collaboration de F. Mayer, P. Noël & M. Hardy

FAITS DOMINANT PROVENANT DES ESSAIS VARIÉTAUX COMPLÉMENTAIRES « POST RELEASE TRIALS »

Les expériences variétales faites au cours des dix dernières années ont été complétées par six essais dans lesquels les performances des variétés et les besoins en engrais ont été étudiés simultanément. Les expériences ont été établies à Beau Vallon, Bon Espoir, The Mount, Union Flacq, Eau Bleue et Bonne Veine et ont démontré les qualités particulières de deux variétés, Ebène 1/37 pour les régions pluvieuses et B. 37172 pour les régions sèches.

Ce fait est basé sur les résultats exprimés dans le tableau ci-joint. Ils représentent la moyenne des données obtenues sur des premières et deuxième repousses âgées de 12 mois et récoltées en 1956 et 1957. Les moyennes pour les différentes variétés ont été faites seulement sur les expériences où elles ont donné de bons résultats.

Les brèves notes qui suivent ont pour but de répondre aux questions suivantes :

1. Quelles sont les meilleures variétés à cultiver en rapport avec le climat et le sol ?
2. Quels sont les mois à choisir pour récolter ces cannes ?
3. Quels sont les doses économiques d'azote à employer sur des sols à bonne teneur phospho-potassique ?

Il est bon de noter que ces essais ont permis aux divers spécialistes de l'Institut d'obtenir des données sur les qualités de jus, les réactions aux maladies, la susceptibilité au borer, le diagnostic foliaire et ligneux des six variétés étudiées. Par exemple, les acides aminés et autres acides organiques, la teneur en azote et les cendres des jus ont été étudiés en détail. (Rapp. Ann. de l'Institut de Recherches pour 1955, 1956 et 1957).

M. 134/32. Cette variété a été partout largement dépassée, ce qui signifie qu'elle a perdu la place prédominante qu'elle occupait naguère à Maurice, en raison de ses rendements relativement faibles. De nombreuses années s'écouleront avant que les rotations établies avec la M. 134/32 soient remplacées par des variétés meilleures ; en attendant nous conseillons de la récolter au milieu de la coupe afin d'en retirer le maximum de profit.

Ebène 1/37. L'Ebène 1/37 se maintient bien en repousses et possède

la qualité d'être la plus riche des variétés cultivées à Maurice. Ses principaux points faibles sont une susceptibilité à la maladie des stries chlorotiques (qui est cause d'une mauvaise germination et une mauvaise croissance à moins que les boutures n'aient été traitées à l'eau chaude avant la plantation) et une susceptibilité probable aux vents cycloniques.

La zone limite où elle peut être avantageusement cultivée semble varier avec la capacité de rétention d'eau des sols, soit environ 65 pouces par an pour les sols profonds du type Réduit et 75 pouces pour les sols graveleux du type Plaisance. L'Ebène répond aussi bien que la M. 134/32 à l'azote et doit recevoir entre 30 et 50 kgs d'azote par an en repousses selon le cas. Cette variété peut être récoltée à n'importe quel moment de la coupe.

B. 37172. Cette variété repousse avec beaucoup de vigueur dans les régions à faible pluviosité. Elle se défend plus difficilement contre les mauvaises herbes en raison de son port érigé. Sa teneur en sucre est légèrement inférieure à celle de la M. 134/32 ; elle est plus fibreuse, mais ses jus sont plus riches en phosphate que ceux de la variété citée, caractéristique qui pourrait lui donner des qualités avantageuses en fabrication. La B. 37172 répond mieux à l'azote que la M. 134/32 et les repousses devraient recevoir entre 40 et 60 kgs. d'azote à l'arpent. Elle peut être récoltée tout au long de la coupe.

B. 3337 est la plus rustique de toutes les variétés cultivées, possède une grande ère d'adaptation et se maintient particulièrement bien en repousses. Ses principaux défauts sont sa faible richesse et sa forte teneur en fibre. La B. 3337 a cependant l'avantage de répondre à de fortes doses d'azote sans que sa richesse n'en soit affectée. Les repousses de cette variété réclament des doses d'azote variant entre 50 et 70 kgs à l'arpent. Sa propagation n'est cependant pas recommandée, sauf pour ce qui est des terres marginales en attendant qu'une variété plus riche lui soit substituée. La B. 3337 devrait être récoltée vers le milieu et la fin de la coupe.

B. 34104 a donné de bons résultats seulement dans deux expériences faites dans la région sous-humide.

B. 37161 a donné des résultats médiocres particulièrement en repousses où elle n'offre aucun avantage sur la M. 134/32.

Huit autres essais complémentaires (*Post release Trials*) sur les variétés et les engrais ont été plantés en 1957. Ils comprennent quatre variétés : l'Ebène 1/37 et la B. 37172, les deux meilleures des essais précédents, la M. 147/44 et la M. 31/45, deux variétés marquantes parmi celles qui ont été libérées récemment. Ces expériences sont situées à St André et Clarence (irriguées), Bon Espoir, Terracine, Etoile, Henrietta, Valetta et Union Park.

Les données complètes relatives aux comparaisons entre ces différentes variétés ne pourront être obtenues qu'à la fin de 1960 après que les premières et deuxième repousses auront été récoltées.

RÉSUMÉ DES RÉSULTATS DE SIX ESSAIS COMPLÉMENTAIRES RÉCOLTÉS EN PREMIÈRES ET DEUXIÈMES REPOUSES

Variété	Altitude en pieds	Pluviosité annuelle en pouces	Nombre d'essais	Nombre d'expériences utilisées pour les résultats.	Production en sucre en M 134/32.		Période de la récolte—différences rapportées en tonnes de sucre commercial par arpent.			Réponse aux engrais azotés (60 kg comparés à 20 kg par arpent)		REMARQUES
					T/sucre comm./A.	CCS % Canne	Début	Milieu	Fin	T/Sucre comm./Ap.	Sucre comm. % canne	
M. 134/32	50-1500	60-130	6	216	—	—	+ 0.09	+ 0.09	— 0.18	+ 0.34	— 0.68	A perdu sa position de variété dominante.
Fbène 1/37	300-1500	70-130	4	144	+ 1.00 (+ 21%)	+ 0.60	+ 0.09	— 0.03	— 0.06	+ 0.25	— 0.52	Recommandée. Canne très riche.
B. 3337	50-1500	60-130	6	216	+ 0.81 (+ 17%)	— 1.22	— 0.26	+ 0.09	+ 0.17	+ 0.76	+ 0.15	Grande faculté de repousse, mais faible teneur en sucre
B. 34104	50-300	60-70	2	72	+ 0.70 (+ 16%)	+ 0.30	+ 0.02	— 0.15	+ 0.13	+ 0.10	— 0.28	Acceptable. Zone d'adaptation limitée.
B. 37161	50-1500	60-130	6	216	+ 0.18 (+ 4%)	— 0.15	+ 0.12	— 0.01	— 0.11	0.00	— 0.23	N'a aucune qualité particulièrement intéressante
B. 37172	50-600	60-80	4	144	+ 0.66 (+ 13%)	— 0.17	— 0.06	+ 0.04	+ 0.02	+ 0.69	— 0.26	Recommandée

VIII. TECHNOLOGIE SUCRIÈRE

par

J. D. de R. de SAINT ANTOINE et J. P. LAMUSSE

Notes sur le travail des sucreries pendant la coupe 1957

Les résultats obtenus en 1957 ressemblent beaucoup à ceux de 1956. Les 26 usines écrasèrent 4,344 mille tonnes de cannes et ont produit 561,600 tonnes de sucre.

La richesse moyenne fut de 14.59 en 1957 contre 14.62 l'année précédente. Les richesses furent très élevées dans le nord où l'on enregistra même des moyennes hebdomadaires de 17.75 à Belle Vue et à Labourdonnais. Les puretés des jus furent à peu près les mêmes, mais le ligneux % cannes monta de 11.67 en 1956 à 11.86 cette année.

Le tonnage moyen des usines est passé de 67.8 tonnes à l'heure en 1954 à 76.1 en 1957, et le nombre de jours de rouaison est tombé à 105 grâce surtout au tonnage réduit résultant de la sécheresse dans le nord.

Pour ce qui est de l'efficiencia aux moulins l'on ne remarque aucune différence entre 1956 et 1957. Toutefois, il y a eu une augmentation plus marquée dans le tonnage de fibre écrasé à l'heure que dans le tonnage de cannes.

L'usine de Saint Antoine s'est servie de chaux importée pour la clarification pendant toute la coupe. Des essais ont aussi été faits pendant plusieurs semaines à l'usine du Mount pour comparer la chaux importée à la chaux locale. Dans les deux cas l'on nota une forte réduction en CaO cannes lorsqu'on se servait de la chaux importée. Deux usines, St. Antoine et Riche-en-Eau, ont employé avec succès des contrôleurs automatiques de pH au chaulage.

En général, la clarification des jus a été plus difficile cette année. A l'usine de Mon Trésor l'on obtint de très bons résultats en ajoutant du Krillium dans le 'flash tank' du décanteur au taux de 1 gramme par tonne de canne.

Le travail des filtres fut meilleur en 1957 qu'en 1956 et la polarisation des écumes tomba de 6.14 à 5.57, alors que le poids d'écume pour cent cannes n'a pas changé. Ceci est dû surtout à un meilleur travail des filtres continus qui à ce jour ont été installés dans dix des vingt-six sucreries mauriciennes.

Il n'y a pas eu de différence appréciable entre le *Boiling House Efficiency* des deux dernières années. La pureté de la mélasse a été plus forte en 1957 qu'en 1956, mais le poids de mélasse pour cent cannes ayant été plus faible, le sucre perdu dans la mélasse est resté à peu près le même. Les pertes indéterminées ont passés de 0.19 en 1956 à 0.23 en 1957. Cette augmentation pourrait être due en partie aux difficultés de clarification mais est plus probablement un reflet d'un meilleur contrôle chimique. Pour la production du sucre roux, vingt-deux usines emploient le même procédé, se servant du magma comme pied de cuite pour les

massecuites A et B. Toutes les usines sauf une font des retours d'égoût A pour la première massecuite. Quatre usines emballent leur sucre C.

Pour la première fois depuis très longtemps, les sucreries mauriciennes ont produit du sucre de basse polarisation (96 à 98) dont 24,624 tonnes ont été exportées au Japon. Il y a eu une légère amélioration dans le 'Dilution Indicator' des sucres, mais dans beaucoup d'usines encore l'on ne semble attacher aucune importance à l'humidité des sucres, qui n'est même pas contrôlée.

Performance d'un nouveau type d'habillage de turbines

Les premiers habillages de turbine Krieg et Zivy furent installés à Maurice en 1955. Depuis plusieurs usines en sont complètement équipées.

Ces habillages consistent en une toile de soutien type nid d'abeille, une toile sandwich et un tamis perforé. Ces toiles sont beaucoup plus régulières que les toiles standard employées jusqu'ici à Maurice, et offrent un passage plus facile à l'écoulement de la mélasse. Elles sont étudiées pour offrir un support plus régulier, ce qui devrait prolonger leur durée.

La toile sandwich est en laiton, la toile de soutien en laiton ou en un alliage spécial connu sous le nom d'Arcap. Le tamis est en laiton ou arcap. Les perforations coniques ont 0.25 ou 0.35 mm. de large et 4 mm. de long.

Des essais furent faits dans quatre usines équipées de centrifuges modernes pour comparer l'épuisement de la mélasse et la qualité du sucre C obtenu avec des habillages Krieg et Zivy, à celui obtenu avec des habillages ordinaires de différentes marques. Chaque essai se faisait en général sur cinq cycles complets, soit 45-60 minutes, et l'on prenait le plus grand soin pour s'assurer d'un échantillonnage continu de la mélasse. La température de la massecuite au chargement de chaque turbine était aussi enregistrée vu son influence sur la qualité du sucre et l'épuisement des mélasses. Dans une usine (St. Antoine) il n'y eut pas de différences appréciables de température entre les turbines ayant servi à l'expérience. Dans les autres, il y eut des fluctuations de température et les résultats qui y ont été obtenus sont présentés séparément.

L'on trouvera une description de l'équipement ayant servi à l'expérience dans la table I. La moyenne des résultats obtenus est donnée dans la table II.

Il en découle que les résultats obtenus avec les habillages Krieg et Zivy ne sont pas supérieurs à ceux obtenus avec les habillages standard. Toutefois, l'on s'aperçut pendant ces expériences que le sucre se détachait plus facilement des tamis Krieg et Zivy que des tamis ordinaires ce qui facilitait le déchargement de la turbine et nécessitait un lavage à l'eau chaude moins fréquent.

Ces expériences n'ont pas permis de se rendre compte si les habillages Krieg et Zivy augmentaient la capacité des turbines, mais ceci semble peu probable étant donné qu'à longueur de cycle égal, la polarisation du sucre obtenue avec les habillages Krieg et Zivy n'a pas été supérieure à celle obtenue avec les habillages standard.

TABLE I

Usine	Type de Turbine	Type d'habillage					
		Soutien		Sandwich		Tamis	
		Krieg & Zivy	Ordinaire	Krieg & Zivy	Ordinaire	Krieg & Zivy	Ordinaire
Saint Antoine.	Electrique Broad-bent 42" x 24" 1500 R.P.M.	N 606 Arcap	4 mesh Laiton	9 mesh Laiton	7 mesh Laiton	0.35 x 4.0 x 0.45	0.40 x 2.6 x 0.90 Cuivre
Belle Vue ...	Electrique Fives Lille 42" x 24" 1500 R.P.M.	N 606 Arcap	4 mesh Laiton	9 mesh Laiton	7 mesh Laiton	0.25 x 4.0 x 0.45 Laiton	0.35 x 4.0 x 0.85 Cuivre
Mon Desert ...	Electrique Fives Lille 42" x 24" 1500 R.P.M.	N 606 Arcap	4 mesh Laiton	9 mesh Laiton	8 mesh Laiton	0.35 x 4.0 x 0.50 Arcap	0.35 x 4.0 x 0.85 Cuivre
Labourdonnais	Hydraulique Watson-Laidlaw 42" x 20" 1500 R.P.M.	N 606 Arcap	4 mesh Laiton	9 mesh Laiton	7 mesh Laiton	0.35 x 4.0 x 0.60 Arcap sur la turbine No. 1 0.25 x 4.0 x 0.45 laiton sur la turbine No. 3	0.35 x 4.0 x 0.90 Cuivre

TABLE II

Usine	Nombre d'expériences	Type d'habillage	MASSECUITE C		SUCRE C	MÉLASSE
			Température moyenne °C	Pureté apparente	Pol °	Pureté Clerget
St. Antoine ...	10	Ordinaire	41.3	57.2	81.5	35.0
	"	Krieg & Zivy	41.3	57.2	80.7	35.2
Belle Vue } Mon Désert }	10	Ordinaire	41.1	57.8	84.2	36.7
Labourdonnais	"	Krieg & Zivy	41.6	57.8	84.9	37.0

FODDER PRODUCTION FROM SETARIA SPHACELATA IN MAURITIUS

I. STRAINS AND GROWTH HABIT, ESTABLISHMENT, PRODUCTIVITY AND FERTILIZER RESPONSE

By

R. C. ANSLOW

II. FEEDING VALUE

By

R. C. ANSLOW and M. S. BELCOURT

I. STRAINS AND GROWTH HABIT, ESTABLISHMENT, PRODUCTIVITY AND FERTILIZER RESPONSE

This species of grass was imported into Mauritius during the past few decades and various references exist concerning attempts to use it as a pasture or forage plant. Hubbard and Vaughan (1940) mention its cultivation as a pasture grass at Curepipe. Nowhere, apparently, did it meet with sufficient success to attract great attention and, in 1955, there were only small plot collections by the Department of Agriculture and a few acres at Plaisance Airport. Cultivation has since been expanded and the following notes contain details on cultural techniques resulting from experience gained with this crop.

Strain and growth habit

The origins of the early, and probably repeated, introductions of *Setaria sphacelata* are not known, but the plant material used for the work described was derived from seed introduced from Salisbury, Rhodesia, by L. P. Regnard in 1949. Propagation of the plants obtained from this introduction of seed has since been solely vegetative.

Two strains existed in these collections, Kazungula and Bua River, and a further introduction of seed of the Kazungula strain was made in 1956 from Gunson Seeds S. A. (Pty) Ltd. for establishment studies.

Distinct differences exist between the two strains mentioned with regard to leafiness and growth habit. The difference is confused to some extent by the appearance of plots during the semi-dormant season, when low temperatures or lack of water reduce the rate of growth. Great variation is then noticeable between adjacent plants with regard to vigour and leafiness, and the general appearance of fields is very irregular. This characteristic is apparently a com-

petition effect, as the population rapidly becomes uniform with the onset of warm rains. Similar heterogeneity of grasses during the dry season has been reported from Kenya by E. A. A. F. R. O (1956).

Thus, during the peak growing season, plants of the Bua River strain have dark green foliage and a semi-erect growth habit, giving a "mop" like appearance to individual plants. The Kazungula strain has a more blue-green foliage and a more erect and stemmy growth habit; elongation of basal internodes is commonly found at a considerable interval before inflorescence formation. Bogdan (1955) refers to the "tall, vigorous but stemmy" habit of the Kazungula strain, and the variability in erectness of growth between strains of *Setaria sphacelata* have been noted by Chippindall (1955) and by Van Rensburg (1956).

Plate I illustrates the differences between adjacent pots of the two strains, of the same age and under the same treatment, and shows the more profuse lateral growth of Bua River. This has been found to be an important factor with regard to weed control in young stands, and more interrow cultivations are necessary in Kazungula than in Bua River.

Establishment

The establishment of *Setaria* from crown sections, each containing four or five tillers, presents little difficulty if the soil is fairly moist or irrigation is available. The sets are able to resist considerable spells of dry weather without a great reduction in plant population. The cost of establishing sets is, however, very high, and has averaged Rs. 80 (120 shillings) per acre at Plaisance airport.

Improved establishment of the Kazungula strain from seed has been reported by Anslow (1957) following seed dressing with dieldrin. Good stands have been obtained by this method. Plate 2 shows a one year old stand of Kazungula, from seed at 8 lbs/acre, with no subsequent filling in of gaps.

Successful establishment from seed is completely dependent on weather conditions, and moist soil is essential for the few months following sowing. Seedling growth is slow and two or three interrow cultivations are necessary to control weeds. Sowing with a small quantity of a more rapidly germinating plant, such as maize, sorghum or sunflower is advisable to mark the drills and permit early interrow cultivations.

Seed setting is very poor under local conditions. This may be due to insect pests, insufficiency of pollen due to weather conditions at anthesis, or to the lack of experience to date in management of stands for seed production. Strain differences may also be involved, as naturally occurring seedlings have been noted in and around plots of Kazungula grown from imported seed. Van Rensburg (1956) states that the leafier types of this species are shy seed producers, and that stands obtained from seed show great variability regarding growth habit. Therefore, unguarded mass selection for good seed producing characteristics might not be advisable at the present time, since it might involve reduction in leafy characteristics of the resultant population.

The spacing which has been used in establishing *Setaria* has been 3 ft. interrow and about 1 ft. between plants in the row. This approximates to recom-



Plate 1.



Plate 2



Plate 3.

mentations by Botha (1945). Reduction in planting costs by using wider rows was considered, and interrow widths of $1\frac{1}{2}$ ft and 3 ft were compared. This last spacing was used in Rhodesia by Williams (1953). Yields of fresh material from the first harvest cut, 6 months from sowing, were in the ratio 100 : 129 : 74 respectively, indicating that the 3 ft. spacing is probably about the optimum.

After the first few cuts from a newly established field, numerous rooted offshoots appear between drills from the nodes of decumbent flowering stems, or, under very moist conditions, from stems detached during cutting. Thus a 2 or 3 year old stand has the appearance of a closed sward, unless repeated interrow cultivations have been given.

Productivity

The total yield of forage over the year does not vary greatly between the two strains but, when cut at the pre-flowering stage of leafiness, Bua River out-yields Kazungula by 10-20% in each cut. Under dry land conditions, however, Kazungula usually gives one more cut than Bua River.

Experience suggests that good results cannot be expected from either strain under dry land cultivation if the rainfall is less than 50-55 inches per annum. Scott (1955) mentions that Kazungula shows great promise in South Africa in regions with high summer temperatures and rainfall exceeding 40 inches per annum. Hall (1948) reports that Kazungula is well adapted in South Africa in summer rainfall areas with 30 to 35 inches per annum. However, land shortage in Mauritius would necessitate a much higher level of production than is expected in more extensive territories.

At Plaisance Airport, with 60 inches rain per annum, 28 tons of fresh material has been obtained per acre per annum in 5 cuts. At Reduit, with 70 inches rain, 36 tons per acre per annum has been obtained in 7 cuts. At Curepipe, with 135 ins. rain, *Setaria* has given 30 tons per acre in 3 cuts during the first 6 months from planting.

Setaria has been grown at Richelieu Experimental Station under irrigation on red laterite soil. Results are good during the cooler season, especially with overhead rainer irrigation, but growth is erratic during summer. The flush of growth following rain rapidly becomes lignified and shows grey and bronze coloration once the surface soil begins to dry out.

Fertilizer response

Before experimental results were obtained as to the quantity of fertilizers required by *Setaria*, a standard treatment was given of a complete NPK dressing at the onset of summer rains, and a supplementary dressing of 100 lbs/acre sulphate of ammonia after each cut. The need for nitrogen was clearly shown whenever part of a field was missed during application.

An experiment was laid down at Plaisance Airport in December, 1956 to compare the effects of phosphate and potash applications at the beginning of the rains and to compare three rates of nitrogen application after each cut. Five cuts were taken in the next eight months, and no response was observed to super-phosphate or sulphate of potash, alone or in combination. There was a marked response to sulphate of ammonia, as shown in figure 1.

Observations indicate that nitrogen, as sulphate of ammonia, has little residual value. An application is necessary after each cut to ensure uniform growth and sustained production.

II. FEEDING VALUE

Prior to the commencement of feeding trials with dairy cows in December, 1956, *Setaria* grown on the various experiment stations was cut at the "hay" stage. Yields of the order of 10 to 12 tons fresh material per acre were obtained at each cut and the stage of growth was that shown in plate 3.

Material at this stage of growth was found to be low in palatability when fed to dairy cows in a mixture with elephant grass and "acacia" (*Leucaena glauca*). From an average daily offering of 64 lb per cow, only 25 lb was eaten, that is, a rejection of 62% of fresh weight. All flowering stems were left. Analysis of material approximating to that eaten gave a crude protein value of 10.7% on a dry matter basis.

Following from this, an experiment was carried out at Curepipe Experimental Station in April and May, 1957. Plots of the Bua River strain were cut at 3, 4, 5, 6, 7 and 8 weeks following the previous cut. Figure 2 shows the changes in yield of dry matter and crude protein.

Analysis of the results shows that the only significant week-to-week change is the increase in dry matter yield and crude protein yield between 5 weeks and 6 weeks. It appears that, at this time of year, which is the end of the vigorous summer growth period, the optimum stage to combine reasonable yield and a fairly high protein content is about 7 weeks. Material at this stage is very leafy and palatable.

At the peak of productivity in December and January the protein content may fall off more rapidly with increasing yield. This tendency for the most rapid fall in protein to coincide with the most rapid increase in dry matter was noted in a number of tropical grasses by Schofield (1945). A shorter cutting rotation might be necessary at this time of year.

As a general guide to cutting intensity, experience indicates that the crop should be cut well before flowering commences, when the herbage is about 18 ins. high. At this stage the yield from the Bua River strain is about 6 to 7 tons of fresh material per acre, the dry matter content is about 15 to 18%, and the crude protein content is about 10 to 12% on a dry matter basis. These figures relate to the season of optimum growth only. Material which was left uncut as standing fodder into the dry season for 4½ months was found to have a crude protein content of only 5% on dry matter.

A small quantity of *Setaria* silage has been made in the form of a chopped layer 2 ft. deep to seal off maize silage in a tower silo. Fermentation was acid light brown but palatability was low, due apparently to the advanced stage of growth. Cuts of 13 tons per acre of *Setaria sphacelata* for silage have been reported from Tanganyika (1954). It is thought, however, that a smaller yield and more frequent cutting, as previously recommended for forage production, would result in a more useful silage for local dairy cattle.

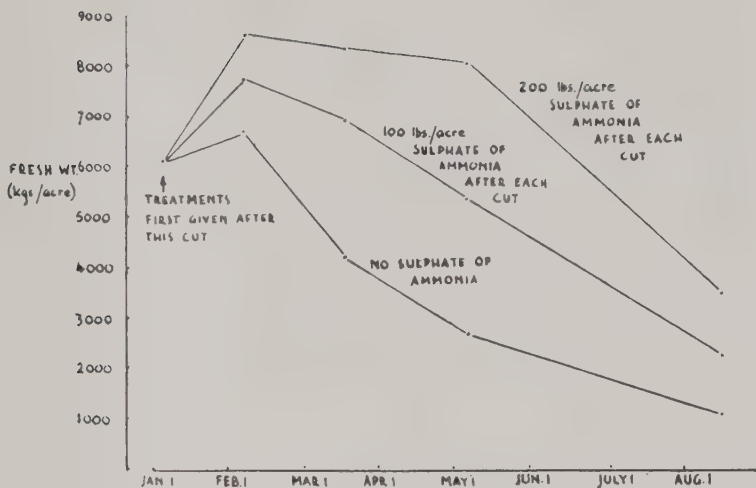


Fig. 1 Effect of sulphate of ammonia on yield of *Setaria sphacelata*.

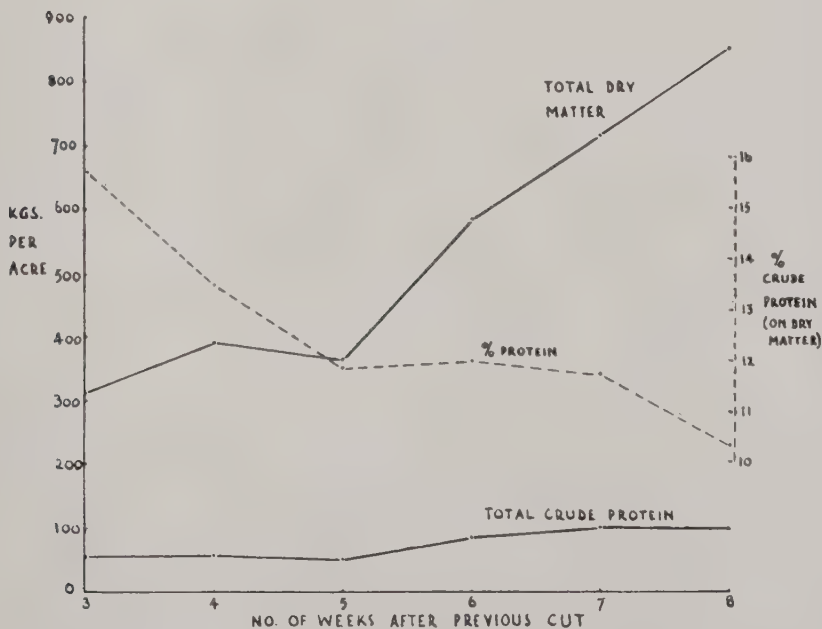


Fig 2. Changes in yield and protein content of *Setaria sphacelata* with increasing age.

SUMMARY

1. Information is presented regarding cultivation methods for *Setaria sphacelata*.
2. A marked response in yield to applications of sulphate of ammonia is recorded. No response to superphosphate or sulphate of potash was noted.
3. Yields in excess of 30 tons per acre per annum of fresh material, containing 10 to 12% crude protein on a dry matter basis, have been noted.
4. Changes in protein content with advancing stage of growth are given, and suggestions are made regarding cutting intensity for stall feeding to dairy cattle.

REFERENCES

- ANSLOW, R. C. (1958) A note of an improved technique in establishing *Setaria sphacelata* from seed.
Emb. J. Exp. Agric., **26**, 101-55-7
- BOGDAN, A. V. (1955) Herbage plants at the Grassland Research Station, Kitale, Kenya,
E. Afr. Agric. J., **20**, No. 5, 151-65.
- BOTHA, J. P. (1948) *Setaria* grasses
Fmg. in S. Afr. **23**, 729.
- CHIPPENDALL, L. K. A. (1945) The grasses and pastures of South Africa.
Central News Agency, 1955.
- E. A. A. F. R. O. (1956) East Africa Agriculture and Forestry Research Organisation Ann. Rep. 1956.
- HALL, M. (1948) (Editor) Five hundred varieties of herbage and fodder plants.
Commonwealth Bureau of Pastures and Field Crops, Bulletin 39.
- SCHOFIELD, J. L. (1945) Protein content and yield of grasses in the wet tropics as influenced by seasonal productivity, frequency of cutting and species.
Qd. J. Agric. Sci. **2** No. 4, 209-43,
- SCOTT, J. W. (1955) The grasses and pastures of South Africa.
Central News Agency, 1955.
- TANGANYIKA, (1954) Annual Report Veterinary Dept.
- VAN RENSBURG, J. H. (1956) Comparative values of fodder plants in Tanganyika.
E. Afr. Agric. J. **22** No. 1, 14-9.
- WILLIAMS, F. R. (1953) Pasture Research Sub-Station, Melsetter.
Report on experimental work.
Rhod. Agric. J. **50**, No. 5, 391-406.

STATISTIQUES DES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

A. Pluie par région: (a) quantité en pouces, (b) différence de la normale

Période		Ouest		Nord		Est		Sud		Centre	
		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Janvier	1 — 15	3.27	-0.35	3.40	-0.36	5.19	-0.26	4.06	-1.34	5.61	-0.48
"	16 — 31	6.29	+2.17	6.68	+2.30	12.84	+6.59	7.82	+1.52	10.66	+8.31
Février	1 — 15	1.10	-2.81	0.97	-3.28	3.23	-2.98	2.90	-3.22	3.54	-3.74
"	16 — 28	2.42	-1.12	12.76	+9.00	12.22	+6.53	11.91	+6.48	6.56	+0.26

B. Température — (a) moyenne (b) différence de la normale

Période		Pamplémousses				Plaisance				Vacoas			
		Max. °C		Min. °C		Max. °C		Min. °C		Max. °C		Min. °C	
		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Jan.	1 — 15	31.8	+0.8	21.9	+0.4	29.9	-0.6	22.4	0.0	27.9	+0.9	20.6	+0.3
"	16 — 31	30.3	-0.7	22.1	+0.3	29.2	-1.5	22.8	-0.1	27.2	0.0	21.1	+0.4
Fév.	1 — 15	31.3	+0.5	21.9	-0.1	29.8	-0.7	22.6	+0.3	28.2	+1.0	20.5	-0.5
"	16 — 28	30.1	-0.5	21.7	-0.2	29.0	-1.2	22.6	+0.8	27.1	-0.2	20.7	-0.3

C. Température — différence de la normale de la température moyenne de l'île.

Période		Max. °C	Min. °C
Janvier	1 — 15	+0.4	+0.2
"	16 — 31	-0.7	+0.2
Février	1 — 15	+0.3	-0.1
"	16 — 28	-0.6	+0.1

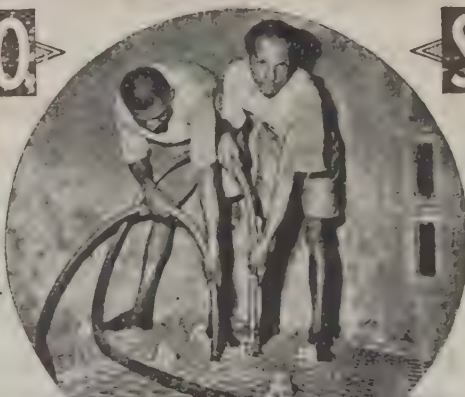
Vélocité du vent en nœuds.*

Période		Pamplémousses		Plaisance		Vacoas	
		Moyenne quoti- dienne des vélocités horaires les plus élevées	Vélocité horaire la plus élevée	Moyenne quoti- dienne des vélocités horaires les plus élevées	Vélocité horaire la plus élevée	Moyenne quoti- dienne des vélocités horaires les plus élevées	Vélocité horaire la plus élevée
Jan.	1 — 15	10	16	6	8	7	13
"	16 — 31	8	14	6	10	7	11
Fév.	1 — 15	8	15	7	9	8	12
"	16 — 28	9	15	7	15	9	16

*Pour convertir en milles à l'heure multiplier par 1,161.

SKAT OSKALO

Descaling
WILL SAVE
YOUR FACTORY
TIME LABOUR
MONEY



SKAT OSKALO

Equipment
FOR EFFICIENT
MAINTENANCE
& OPERATION
OF SUGAR PLANT

(B)

(C)



(D)

(E)

MANUFACTURED BY

Flexible Drives
LTD

SMETHWICK, STAFFS

ENGLAND

ROBERT HUDSON & SONS (Pty.) Ltd.

PORT LOUIS

P.O. BOX 161

MAURITIUS

Sole Agents & Suppliers in Mauritius

- (A) *Below* : Cleaning Evaporator Tubes with a Twin Drive Machine at a Sugar Refinery.

(Skatoskalo)

(Skatoskalo)

Descaling

Equipment

WILL SAVE
YOUR FACTORY
TIME, LABOUR
MONEY

For EFFICIENT
MAINTENANCE
& OPERATION
of SUGAR PLANT

- (B) *Below* : Removing Scale from Babcock & Wilcox Boilers in an Indian Refinery.
- (C) *Below* : Cleaning the tubes of horizontal Juice Heating Plant in an Indian Sugar Factory.
- (D) 'Skatoskalo' Electric, Petrol-Driven and Pneumatic Machines, rotary Scaling tools, wire brushes etc., are designed to do routine cleaning and descaling work quickly, positively and thoroughly.
- (E) *Left* : Operating two machines simultaneously of the cleaning of an evaporator.
- 'Skatoskalo' equipment is regularly used on Evaporator, Juice Heaters, Boilers, Effet Tubes, Economisers, Condensers, etc., wherever Sugar is produced.

MANUFACTURED BY

Flexible Drives

(Gilmans) LTD.

ROBERT HUDSON & SONS (PTY.) LTD.

PORT LOUIS P.O. BOX 161 MAURITIUS

Sole Agents & Suppliers in Mauritius.

ROGERS & Co. Ltd.

General Merchants, Importers & Exporters, Shipping, Insurance,
Aviation and Travel Agents.

MANAGING AGENTS :—

THE MAURITIUS MOLASSES Co. Ltd.

COLONIAL STEAMSHIPS Co. Ltd. (M.V. " MAURITIUS")

IMPORTERS OF :—

CALTEX products :— Super Caltex Motor Spirit, Protex Motor Oils, Havoline 10W — 30 Multigrade Oil, R.P.M. Diesel Engine Oils, Marfak Greases, and all the range of Industrial Lubricants, for all known uses.

NUFFIELD:— Cars and commercial vehicles, tractors, marine engines.

Complete range of genuine spare parts in stock.

NUFFIELD SHOWROOM and Modern Engineering Workshop.

LEYLAND & ALBION truck chassis.

VICKERS ARMSTRONGS — Tractors and complete range of implements.

MONSANTO : - Weedkillers, Juice Purifiers, &c.

B.R.C. fabrics, Brickforce, Weldmesh, &c.,

IDEAL CASEMENTS— hot dipped galvanised metal doors & windows.

PULVOREX— Agricultural Sprayers.

OLYMPIC— Tyres & tubes.

INSURANCE business in general : Sugarcane crops, motorcars, travel, fire, marine, &c.

ALWAYS IN STOCK :—

Fertilizers, Phosphatic Guano, Cement, Coal, Building Materials
Plascon and Matthews Paints, Siam Rice, Wines, &c.

COUVRANT PLUS DE

200,000

PIEDS CARRES

DU TERRITOIRE DE L'ILE MAURICE

Les charpentes tropicales **ARCON**

ont été utilisées pour la construction

d'hôpitaux,

d'écoles,

de maisons,

de campements,

d'usines,

d'ateliers et

de hangars

A tous points de vue, la construction idéale pour les colonies.

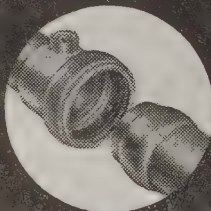
Pour tous renseignements s'adresser

HAREL, MALLAC & CIE.,

AGENTS

Taylor Woodrow Building Exporter's Ltd.

IRRIGATION as easy as ABC!



SELF-SEALING! SELF-LOCKING!

Also new Take-Off and In-Line ABC VALVE

WHATEVER YOUR IRRIGATION PROBLEM,



CAN HELP YOU...

AMES designs systems for all methods of controlled irrigation: SPRINKLE (Hand-Move or Tow-A-Line), FURROW and FLOOD. Select the one best suited to your crops, soil, water supply. A low-cost, portable, efficient AMES system rounds out your investment in land and labor, assures superior crops, highest yields. Your choice, Aluminum or Galvanized pipe. Use our free planning service.

PASTURE • CORN • BEETS • POTATOES
CITRUS • NUTS • FRUITS • TRUCK
BERRIES • ALFALFA

Send coupon below to nearest plant

W.R. AMES CO.

150 HOOPER STREET • SAN FRANCISCO 7

NO HOOKS! NO LATCHES!
FAST, POSITIVE CONNECTIONS!

**AMES
BALL
COUPLER**

PAT. APPLIED FOR

PUSH, CLICK! IT'S ENGAGED! Water pressure automatically seals the connection. A TWIST, A PULL! IT'S APART! Saves steps, eliminates latching and unlatching.



REVOLVING SPRINKLER SYSTEMS

Perf-O-Rain low pressure — "Gentle Rain"

GATED PIPE Controlled Furrow Watering

Also Surface Pipe, Siphons, Furrow-Tubes

Doger de Spéville & Co. Ltd.

Sole Distributors.

P.O. Box 100

DUNLOPILLO

SOUPLESSE COMFORT

Le Matelas sans ressorts
qui ne se déforme pas
et qui dure la vie

Des Coussins pour votre maison
pour le bateau
pour la plage
Enfin pour tout usage

Nous vous offrons toutes dimensions
en différentes épaisseurs

Agents : MAXIME LECLEZIO & Cy. Ltd.

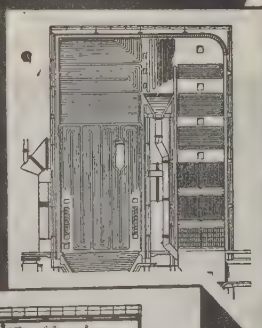
Distributeurs Exclusifs : **The Electric & Motor Car Cy. Ltd.**

BUCKAU-SULZER *Einrohrkessel*

Spitzenleistungen seit 20 Jahren



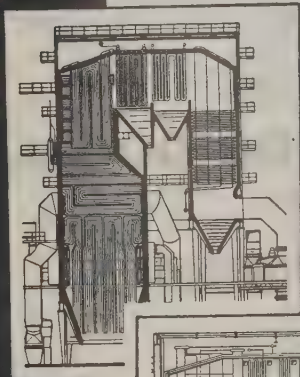
1938



100 t/h 300° C

160 atü

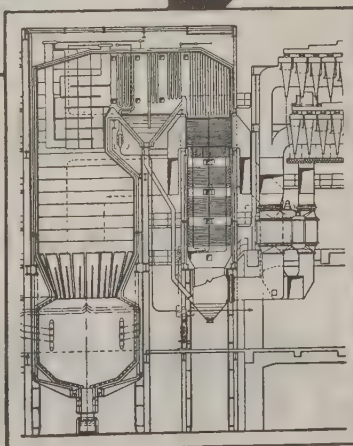
mit Strahlungs-Zwischen-
Oberhitzer



178 atü 320° C

300 t/h

1954



200 t/h 176 atü

610° C

MASCHINENFABRIK BUCHAN R. WOLF
GREVENBROICH – GERMANY

Agents:
DYNAMOTORS Ltd.
PORT LOUIS

SUGAR FARMS FOR SALE

**We specialise in the sale of Sugar Estates
and have many Sugar Farms for sale in
various districts.**

Prices range from

£10,000 to £100,000.

Large bonds can be arranged.

ROODIA ESTATE & FINANCIAL AGENCY,

P. O. Box 79, 18 Leslie Street,

VEREENIGING. TRANSVAAL S. A.

263,453 miles

without engine overhaul!



and this is the 7 tonner that did it!

Owned by Messrs. J. Kime & Son, Haulage Contractors of Lincoln, it has completed 263,453 miles without requiring an engine overhaul. On dismantling, the cylinder bore wear was found to be only one-and-a-half-thousandths of an inch. "This vehicle", the owners write, "in almost continuous use for the past six years, is still in 100% condition. In the whole of our thirty years experience we have never been so confident in the ability of our lorries"

.. and it is only one of many

All over the world Commer 'under-floor' engines, with full-length porous chrome bores, are giving phenomenal mileages between overhauls and achieving sensational reductions in maintenance costs.

COMMER

**5-12 TONNERS
WITH PHENOMENAL LIFE
POROUS CHROME BORE ENGINE**

AGENTS: IRELAND FRASER & CO. LTD.

P. O. BOX 56 - PORT LOUIS

PRODUCTS OF THE ROOTES GROUP

IRELAND FRASER & CO. LTD.

Lloyd's Agents

General Export and Import Merchants

Consulate for SWEDEN

Industrial Agencies held :—

AMERICAN HOIST & DERRICK COMPANY

(Electric and Steam Cranes, and Accessories).

INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY

(Crawler and Wheel Tractors, Allied Equipments. Large stock of spare parts always available).

RAILWAY MINE & PLANTATION EQUIPMENT LTD.

(Railway Materials and Diesel Locomotives)

RUSTON & HORNSBY LIMITED

(Diesel Stationary Engines and Diesel Locomotives)

WHITCOMB LOCOMOTIVE COMPANY

(Diesel Locomotives).

GOODYEAR TYRE & RUBBER EXPORT COMPANY

(Tyres & Tubes, Belting, Rubber Steam and Water Hose)

ROOTES LIMITED

(Humber and Hillman Cars, Commer Lorries and Dump Trucks)

STANDARD VACUUM OIL COMPANY OF EAST AFRICA LTD.

(Pegasus and Mobiloil, Laurel Kerosene, "Voco" Power Paraffin)

DOBBINS MANUFACTURING COMPANY

(Hand and Power Sprayers)

DOW CHEMICAL COMPANY

(2-4 D and Ester Weedkillers)

PEST CONTROL LIMITED

(2-4 D and Ester Weedkillers)

BRITISH SCHERING LIMITED

(Organo Mercurial Compound "ABAVIT S")

EDWARDS ENGINEERING CO. LTD.

(Greer's Hydraulic Accumulators)

MASON NEILAN

(Steam Regulators)

BROOKS EQUIPMENT & MANUFACTURING CO.

(Hydraulic Cane Luggers)

GOUROCK ROPEWORK CO. LTD.

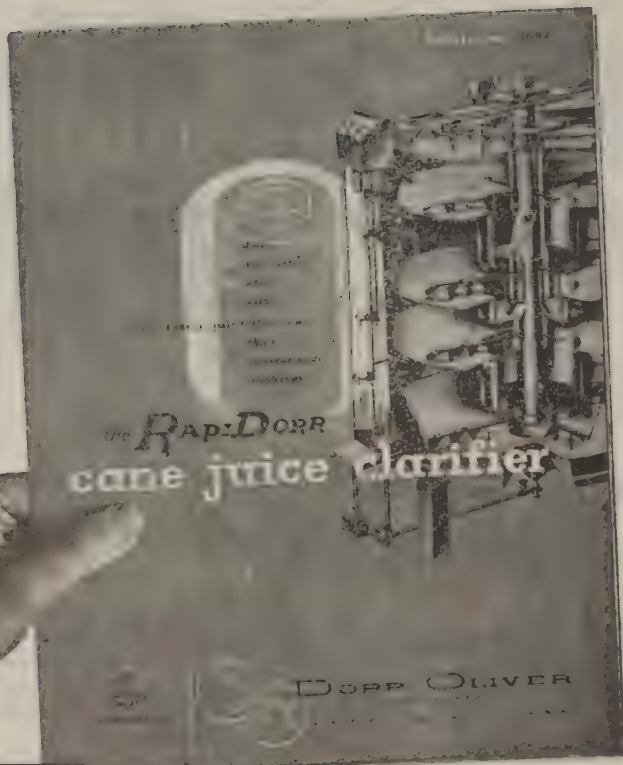
(Bag Sewing Thread, Tarpaulins, Wire Ropes)

AVELING BARFORD LIMITED

(Steam and Diesel Road Rollers)

Also in stock :

Chemical Fertilizers, Coal, Portland Cement, Crittall "Hot-Dip" Galvanised Openings, Industrial Roofing Felt.



**NEW
BULLETIN
No. 4092**

JUST OFF THE PRESS

Write for Your Copy!

This new bulletin describes the RapiDorr . . . the outstanding forward step in the science of cane juice clarification.

Whether you require additional clarification capacity or better performance in your clarification station, or simply wish to learn more about this latest development, you'll want a copy of Bulletin No. 4092. Just get in touch with our local representative or write Dorr-Oliver Incorporated, Cane Sugar Division, Stamford, Connecticut, U. S. A.

CANE SUGAR DIVISION — DORR-OLIVER INCORPORATED — STAMFORD, CONNECTICUT



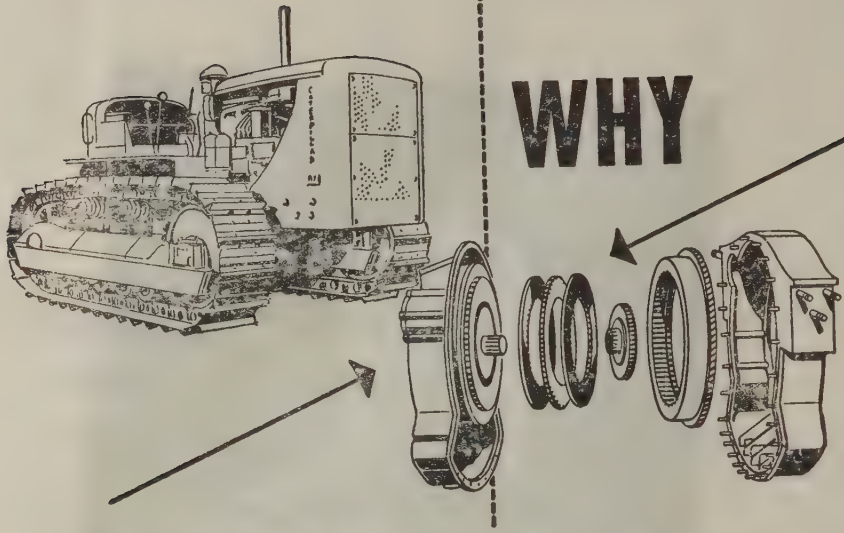
DORR-OLIVER
INCORPORATED

STAMFORD • CONNECTICUT • U. S. A.

ADAM & Co. Ltd.

1, Queen Street,
Port Louis.

Sales Representatives



CAT* DIESEL TRACTORS STAY ON THE JOB LONGER

One reason is the action of the oil clutch. In larger crawler tractors, the heat and abrasion resulting from frequent use of the flywheel clutch can result in delay for adjustments and disc replacements. To save the costs of these delays and replacements, the oil clutch is provided as standard equipment on D8, D7 and D6 Tractors, and on the No. 6 Traxcavator.

The oil clutch is attached to the engine flywheel and is contained in an oil-tight, dust-proof housing. A gear-type pump draws the oil through a strainer and circulates it through the clutch mechanism. The clutch discs are cooled and protected by a constant stream of lubricant. So effective is the lubrication that few clutch adjustments and disc replacements are needed.

You can expect that clutch repairs will not be required before engine overhauls. And, the Caterpillar Diesel Engine is famous for its ability to operate for a long time before requiring an overhaul.

Visit our store and see the many features, from engine to tracks, that keep Caterpillar Diesel Tractors on the job longer!

CATERPILLAR*

*Both Cat and Caterpillar are registered trade marks

BLYTH BROTHERS & Co Ltd.

Dealers for:

The Caterpillar Tractor Co.

The Mauritius Commercial Bank Ltd.

**Incorporée par Charte Royale, en 1838, et
enregistrée comme Compagnie à responsabilité
limitée le 18 Août 1955.**

**Capital : Rs. 3,000,000.—
Réserves : Rs. 4,070,110.09**

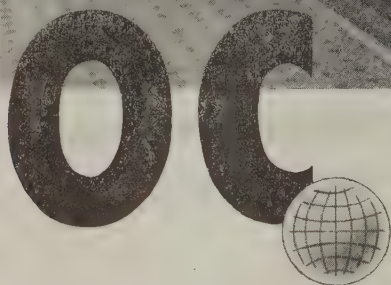
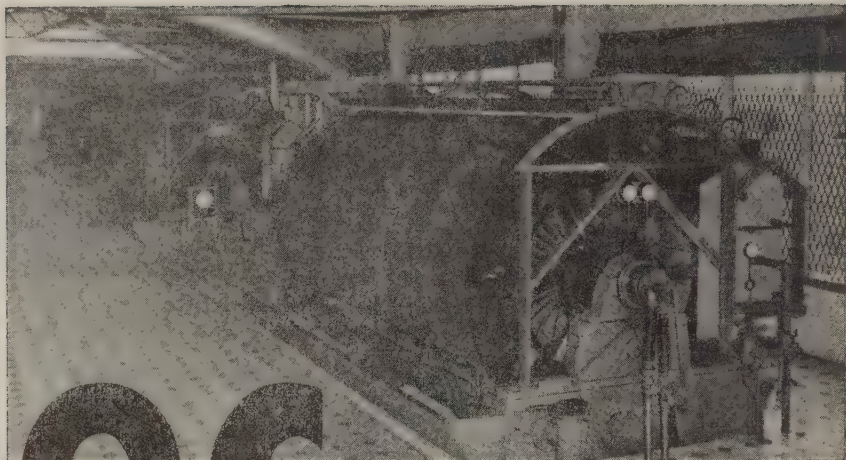
Siège Social : Port-Louis	}	MAURITIUS
Succursales : Curepipe		
Rose-Hill		
Mahébourg		

Agents à Londres : LLOYDS BANK LTD.

6 Eastcheap

Correspondants dans le monde entier

Toutes opérations de Banques



***initials Well Known Throughout
the World's Cane Sugar Industry**

***Initials that are your Assurance
of a Cane Mud Filter Proved by
over 700 Operating Units**

Initials on equipment have come to be recognized all over the world as an insignia of approval . . . of integrity . . . of service. It's just as if the equipment is stamped "OK". The O-C on our cane mud filter is no exception.

Unless it produces the results expected, no piece of equipment — certainly none in the capital investment class — can establish a record of over 700 units installed and operating throughout the cane sugar world. This is exactly what the Oliver

Campbell Cane Mud Filter has done. The O-C has proved conclusively that it provides the most efficient, lowest cost handling of cane muds . . . that it requires very little maintenance . . . and that structurally, it is built to operate for years and years.

The Oliver Campbell Cane Mud Filter will provide a sure way of lowering production costs and of obtaining more sugar from the cane you grind. That is its world-wide record.

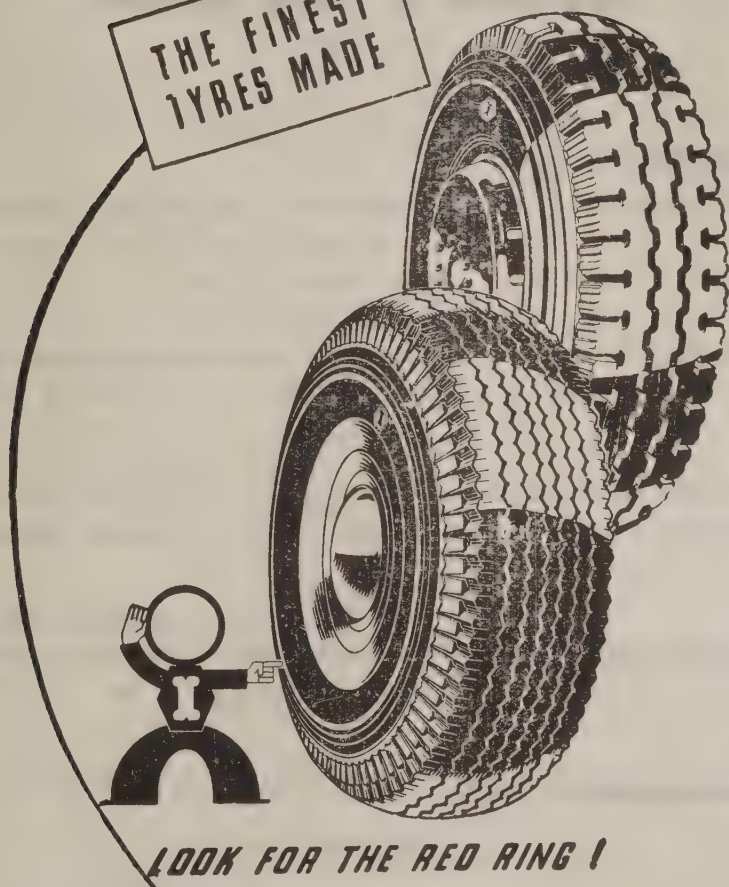
DORR-OLIVER

INCORPORATED

ADAM & Co. Ltd.
1, Queen Street
Port Louis
Sales Representatives.

INDIA

THE FINEST
TYRES MADE



LOOK FOR THE RED RING !

ON SALE AT :

DOGER DE SPEVILLE & Co. Ltd.

PORT-LOUIS

SOLE DISTRIBUTORS.

BLYTH BROTHERS & CO. LTD.

DÉPARTEMENT DE « WEED CONTROL »

Herbicides en Stock :—

AGROXONE « 4 » — Recommandé en pré-émergence — Sel sodique de MCPA (Methoxone) contenant 4 livres d'acide au gallon.

FERNIMINE — Recommandé en pré-émergence — Sel Amine 2-4 D, contenant 5 livres d'acide au gallon.

CHLORATE DE SOUDE — 99/100% de pureté.

TRICHLORACETATE DE SOUDE — 90/95% de pureté.

Aussi

SOREXA (Warfarin) — Contre les rats, aux champs, dans les camps, magasins, etc.

Pulvérisateurs en Stock :

Appareils Vermorel

Leo-Colibri No. 8.

SUPER KNAPSACK

et

Compresseurs pour remplir les appareils.

The General Printing & Stationery Cy. Ltd.

IMPRIMERIE

RELIURE

ENCADREMENTS

LITHOGRAPHIE

• RONEO

• PARKER

• ZETA (machines à écrire)

• GRAYS

• ROLLS

Articles et Meubles pour Bureau.

Crofts (Engineers) Ltd.,

Bradford-Yorkshire, England.

If you have a low-speed Transmission problem to solve, we have an answer for each specific requirement.

Geared motors.

Worm reduction and double helical reduction gears

"Sure grip" endless and jointed Vee Rope Drives

Flexible Couplings

Variable speed gears, etc.

ALWAYS IN STOCK

WORM-REDUCTION GEARS.

Agents :

Dynamotors Ltd., (Successors to Pearmain Ltd.),

Port-Louis P.O. Box 5. Tel. 46 P.L.

*Just received G.E.C. Water-heater
and G.E.C. Refrigerator.*

THE ALBION DOCK Cy. LTD.

CAPITAL Rs. 4,000,000

COMITÉ D'ADMINISTRATION

MM. LOUIS ESPITALIER NOEL, — *Président*
J. EDOUARD ROUILLARD, — *Vice-Président*
PIERRE ADAM, O.B.E.
ANDRÉ MONTOCCHIO
LOUIS LARCHER
CLAUDE LECLÉZIO
R. E. D. DE MARIGNY — *Manager*

THE NEW MAURITIUS DOCK Co. Ltd.

New Quay Street — Port Louis

Téléphone 488 & 489

Capital Rs. 4,000,000

La Compagnie a pour objet principal l'emmagasiner des sucres, l'embarquement et le débarquement des marchandises de toutes sortes, leur charroi et transport et toutes autres opérations se rattachant à ces genres d'entreprises.

Membres du Comité d'Administration

MM. RAYMOND HEIN, Q. C. — *Président*
PIERRE PIAT — *Vice-Président*
J. HENRI G. DUCRAY
P. N. ANTOINE HAREL
PHILIPPE BOULLÉ
EMMANUEL PIAT
ANDRÉ ADAM
J. BRUNEAU — *Secrétaire Administrateur*
R. DE C. DUMÉE — *Sous-Administrateur*
H. DE CHAZAL — *Comptable*

